BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRIBOURGEOISE

DES

SCIENCES NATURELLES

Onzième à treizième année

COMPTE-RENDU 1890-1893

FRIBOURG
IMPRIMERIE FRAGNIÈRE FRÈRES

1894

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Compte-rendu annuel du président (1890-1891)	III
Compte-rendu annuel du président (1891-1892)	IX
Compte-rendu annuel du président (1892-1893), par M. le prof. M. Musy	XIII
Théorie sismique du déluge, par L.-R. de Girard, profes. agrégé à l'Ecole polytechnique de Zurich	1
Premiers résultats des recherches sur la faune des invertébrés aquatiques du canton de Fribourg par M. le Dr ph. Oth.-Em. Imhof	547
Le climat de Fribourg, par M. l'abbé Ch. de Rœmy	553
Causerie scientifique sur la division du temps et sur l'époque où il conviendrait de commencer l'année météorologique, par le même	555
Observations météorologiques faites à Bourguillon (alt. 656m) 1888-1894, par le même	563
Id. Résumé 1879-1894, par le même	581
Tableau synoptique de la pluie et du beau temps 1879-1893, par le même	583
Synopse des pluies ou neiges par mois et par années (1880-1894), par le même	584
Les tremblements de terre en Suisse (1880-1891) traduit de l'allemand par M. Ch. de Rœmy	585
Observations hydrométriques 1887-1893 par Am. Gremaud, Ingénieur	593
Liste des ouvrages reçus pour la bibliothèque de la Société depuis le 1er août 1891 au 1er janvier 1895	597
Liste des membres de la Société	605

COMPTES-RENDUS ANNUELS

du PRÉSIDENT

sur la marche de la Société

I

1890—1891

Messieurs,

L'année qui vient de s'écouler ne manquait pas de nous inspirer à tous quelques inquiétudes; nous avions accepté de grand cœur l'honneur de recevoir la Société helvétique des Sciences naturelles et d'organiser la 74me session annuelle de cette importante association.

Pour le faire convenablement, il semblait qu'il nous manquait beaucoup de choses: des locaux convenables pour les réunions, une salle de banquets, voire même des logements et, par dessus tout, peut-être un peu de l'enthousiasme qui règnait à Fribourg lors de la session de 1872, alors que l'industrie, fille de la science, semblait vouloir prendre chez nous un essor longtemps espéré.

Eh bien! Messieurs, nous sommes restés dans la simplicité qui nous convient, mais je n'hésite pas à dire que nous avons réussi et que, grâce au concours de tous, nos hôtes ont été enchantés de l'hospitalité fribourgeoise, connue du reste depuis longtemps. Je tiens ici encore à remercier les autorités tant cantonales que communales,

dont les sympathies nous ont été précieuses et qui nous ont aidés de leurs subsides et fêtés avec leurs vins d'honneur. La salle du Grand Conseil qui nous a aimablement été accordée par le Conseil d'Etat, la salle du Strambino même n'auraient pas pu être mieux disposées pour nos assemblées générales et pour nos banquets.

Les membres de la Société ont aussi fait leur devoir, soit en s'inscrivant sur la liste de souscription destinée à supporter une partie des frais, soit en s'occupant de l'organisation de la fête dans les différents comités. Honneur à tous et spécialement à la jeune phalange qui renforce nos rangs depuis un an ou deux. Des remerciements spéciaux ont été officiellement adressés à M. le comte A. de Diesbach, à MM. Landerset et Blanc à Marly et à M. de Vevey, directeur, pour leurs aimables réceptions et pour l'inoubliable soirée de la Station laitière. Merci également à la Société de Chant et à la Musique de Landwehr.

Malgré les préparatifs de la fête, nos séances ordinaires ont été plus nombreuses que les années passées; nous en avons eu 26, du 16 octobre 1890 au 30 avril 1891. Le nombre des membres tend à augmenter; je pense que la réunion dans nos murs de la Société helvétique a déjà exercé une heureuse influence.

Nous avions au 20 août :

3	membres	honoraires,
73	»	internes,
18	»	externes.

Parmi ceux-là nous en avons perdu deux: M. A. Gœldlin, décédé, et le R. P. Philippe Gurry, qui a donné sa démission en quittant Fribourg.

Principaux travaux:

M. Berset, Ant., expert agronome. Les races porcines.

— Utilisation du pain de Soja pour combattre le diabète.

M. le Dr Castella, F. Les recherches du Dr Créant sur l'action physiologique de l'oxyde de carbone.

— La police du lait dans la ville de Fribourg.

— Les injections de sang de chèvre.

M. Cuony, H., pharmacien. Les effets de la lymphe Koch.

— Nouvelles réactions de l'euphorine (phényluréthan).

— Les glaces de fond.

— La cantharidine, remède de Liebreich contre la tuberculose.

— Effets de la vaccination.

— Sur la digestibilité des différentes sortes de fromage.

— Nouveau réactif pour la margarine.

M. Dusserre, C., chimiste. Analyse d'un kirsch coloré en bleu par les sels de cuivre.

— Un cas de stérilité de terre arable à Saxon (Valais).

— Inconvénient du fard au plomb.

M. Fraisse, Ad., architecte. Un nouvel enduit à émail.

M. de Girard, L. R., professeur. De la formation du globe et des lois qu'ont dû suivre les diverses modifications que notre planète a subies.

— La forme de la terre.

M. Grangier, L., professeur. Eponges lacustres à Estavayer.

— Communication des idées d'un hygiéniste américain sur les causes et la provenance de la phthisie.

— Les dernières découvertes faites à la station lacustre de Font (Fribourg).

M. Gremaud, A., ingénieur. La molasse grise et la molasse bleue.

— Des pierres perforées.

— Projets de ponts aériens du Pilate et du Schänzli.

— Maçonneries faites en hiver (gare de Berne).

M. Horner, R., professeur. La production économique de

l'électricité au moyen de la rotation de deux sphères, une de cuivre et l'autre de zinc, entre lesquelles on injecte de la vapeur d'eau.

— De l'instinct des insectes.

— Les tremblements de terre en Valais le 20 janvier 1891, accompagnés de lueurs.

— Questions d'érosion.

— Heure universelle.

— Conservation des blocs erratiques.

— Falsifications des billets de banque et moyen de les découvrir.

M. le Dr Jeanrenaud, A , chimiste. Le nouveau butyromètre du Dr Gerber.

— Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse.

— Recherches et dosages des impuretés dans les alcools industriels.

— Nouveau dosage de la matière grasse dans le lait par la ouate.

M. Musy, M., professeur. Photographies successives de la planète Mars.

— Un champignon parasite du ver blanc (Botrytis tenella).

— Le projet d'exploration du pôle Nord, par Hermite et Besançon, au moyen d'un ballon.

— Pluie de sang.

— Règles météorologiques.

— Faune et flore de la Nouvelle-Zélande.

— Présentation d'une magnifique racine de Saule, dite queue de renard, longue de 13 mètres.

— Réflexions sur le travail de M. le prof. Brückener : sur la variation des climats.

M. Ræmy, Ch., curé. Automates fournissant de l'eau chaude.

— La division du temps et le commencement de l'année météorologique.

— Installation d'une station météorologique à Marsens.
M. Ræmy, J., professeur. La photographie des couleurs.
M. Schær, chimiste-électricien. Les courants de polarisation et les décompositions chimiques dans les piles secondaires.
M. de Vevey, E., chimiste. Les microbes de la fermentation du fromage.
M. le Dr Weck, P. Action physiologique du tabac.

Nous n'avons donc pas entièrement perdu notre temps; si nous n'avons pas entendu à chaque séance des travaux originaux et importants, nous nous sommes instruits ou tout au moins intéressés les uns les autres, et il est regrettable qu'on veuille bien nous entourer d'une auréole scientifique trop accentuée propre à retenir loin de nous beaucoup de jeunes gens qui pourraient s'intéresser à nos petits travaux et en profiter.

Pour la première fois, notre Société a pris part à un cortége public; c'est que, Messieurs, il s'agissait de fêter l'aurore de nos libertés helvétiques qui ne laissent personne indifférent, j'ai nommé le 1er août, où la Suisse entière fêtait le 6me centenaire de la Confédération.

Je dois rappeler encore la promenade que 15 d'entre nous ont faite à Guin pour visiter l'importante fabrique que dirige M. Spœrri. Tous ont, certainement, gardé un souvenir reconnaissant de toutes les peines que s'est données notre nouveau collègue pour nous faire les honneurs de l'établissement qu'il dirige avec tant de compétence.

Enfin, Messieurs, notre Société a eu l'honneur de faire arriver à bon port un travail attendu depuis longtemps et qui, sans contredit, est le plus important que des *Fribourgeois* aient jamais publié sur leur canton. J'ai nommé le « Guide du botaniste dans le canton de Fribourg », par notre membre honoraire, M. le chanoine Cottet, à Gruyères,

et par notre membre externe, M. le chanoine F. Castella, curé de Romont. A ces messieurs et à tous ceux qui ont contribué à leur œuvre par des renseignements quelconques, nos sincères remerciements.

Le 5e volume de notre bulletin, qui va vous être distribué, ne contient que ce travail scientifique qui compte à lui seul plus de 400 pages. L'impression de ce volume n'épuisera cependant pas notre caisse; le Conseil d'Etat a bien voulu nous accorder pour cela un subside de 400 fr., et 100 fr. nous avaient déjà été donnés précédemment pour le même but.

Quelques travaux sont encore en réserve; travaillons donc sérieusement cet hiver, arrivons chacun avec beaucoup de bonne volonté, faisons des recrues qui assistent à nos séances, enrôlons même dans nos rangs des membres qui ne feront qu'alimenter notre caisse et bientôt nous pourrons songer à la publication d'un 6me volume de notre bulletin.

Prof. M. MUSY.

II

1891–1892

Messieurs,

Selon l'usage, votre bureau vous a convoqués sur le 1er jeudi de novembre avec les tractanda habituels et pour ouvrir le cycle de nos séances hebdomadaires. Selon l'usage aussi et avant de passer au renouvellement du bureau, permettez-moi de jeter un coup d'œil sur le chemin parcouru pendant l'année dernière.

La réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles que nous avions entreprise en 1891 et qui a laissé à tous un excellent souvenir, avait aussi donné une vie nouvelle à notre Société; on aurait cependant pu en espérer davantage.

Depuis l'automne dernier, le nombre des membres n'a pas changé sensiblement.

M. Eggis, A., a donné sa démission pour des raisons inconnues.

La mort nous a enlevé un de nos membres les plus zélés, le regretté prof. L. Grangier, décédé le 31 décembre 1891; nous n'oublierons jamais son zèle, son amour de la Société et sa constante bonne humeur. Nous avons perdu également M. Meyer-Moosbrugger, qui nous est resté fidèle jusqu'au bout, quoique ses occupations ne l'aient jamais rapproché de notre sphère d'action.

Nous avons eu, par contre, le plaisir de voir revenir un ancien et zélé membre, M. le Dr Boéchat, qui, éloigné de Fribourg pendant plusieurs années, nous est revenu dès son retour.

Nous comptons actuellement : 3 membres honoraires, 70 membres internes et 17 membres externes.

Nous avions décidé, en principe, de faire une course dans le grès coquillier de la Molière, le mauvais temps l'a empêchée au printemps ; si l'idée n'en a pas été reprise plus tard, il faut peut-être en accuser votre président, ou ses nombreuses occupations ou peut-être encore le peu d'empressement que l'on a mis à se rendre à la réunion dans laquelle le programme devait en être fixé.

Nous avons eu 22 séances, du 17 novembre 1891 au 21 avril 1892, et si les sujets traités n'ont pas toujours eu l'importance désirable, nous nous sommes du moins entretenus d'une manière intelligente et utile. Voici la liste des principales communications :

M. Berset, expert agronome. Les maladies cryptogamiques de la vigne aux Etats-Unis.
M. le Dr Boéchat. Les sondages dans le jurassique du mont Terrible.
— Les maladies cryptogamiques de la vigne.
M. Cuony, H., pharmacien. Le microbe de l'influenza.
— Les indices d'un dernier soulèvement des Alpes.
— La transmutation des métaux par l'électricité.
M. Dusserre, chimiste. Origine de l'azote des plantes.
— Le poids des mouches.
— Le Stachys tuberifera (Crosne du Japon).
M. de Girard, L. R., professeur. Sur l'exploitation des mines.
— Sur l'emploi industriel des basses températures.
— Sur les gisements pétrolifères.
— Les blocs erratiques du canton de Fribourg.
— La genèse du grès coquillier de la Molière (Broye fribourgeoise).
— Les érosions du Colorado.

— La classification des blocs erratiques du canton de Fribourg.

M. Gremaud, A., ingénieur cantonal. Les avalanches en Suisse et en particulier dans le canton de Fribourg; les travaux de défense.

— Les forces hydrauliques du canton de Fribourg, leur utilisation.

— La distribution de la lumière électrique à Fribourg.

M. Grangier, professeur. De l'utilité des êtres inférieurs.

M. le Dr A. Jeanrenaud, chimiste. Le dosage des graisses dans les produits du lait.

— Emploi de l'aluminium pour la fabrication des ustensiles de laiterie.

— La fabrication et le dosage du sucre de betterave.

— Un nouveau pèse-lait.

— Le beurre artificiel et le beurre de margarine.

M. Musy, M., professeur. Sur l'origine de la coloration des nègres?

— Sur l'installation d'une bibliothèque scientifique à Fribourg.

— Sur le magnétisme de l'oxygène de l'air.

— Les sondages de Corpataux.

— Sur les nouveaux désinfectants pour la conservation des collections d'histoire naturelle.

— Sur quelques nouvelles plantes à ajouter à la flore de Cottet.

— Sur les nouveaux antiseptiques.

M. Strebel, vétérinaire. Le choléra des poules dans le canton de Fribourg.

— La tuberculose de la chèvre.

— Un veau monstre à deux têtes.

Nous aurons à voir si nos finances nous permettent de publier un bulletin cet hiver et, en cas d'affirmative, quels travaux pourront y figurer.

Nous échangeons actuellement nos modestes publications avec près de 80 sociétés, et quelques savants nous envoient aussi très souvent les leurs.

J'ai exécuté, un peu tard il est vrai, la décision que vous avez prise d'entrer en pourparlers avec l'une de nos bibliothèques dans le but de lui céder la nôtre, qui ne peut plus rester dans les armoires où elle se trouve actuellement. J'ai écrit à la Direction de l'Instruction publique et au président de la Société économique. Dès que j'aurai une réponse, je vous la communiquerai.

Ressusciterons-nous les conférences publiques? Si je soulève la question, c'est que je l'entends soulever quelquefois.

En terminant, Messieurs, je ne saurais trop vous engager à assister nombreux aux séances ordinaires de la Société; la vie engendre la vie et si les auditeurs sont nombreux, nombreuses et importantes aussi seront les communications.

Fribourg, le 3 novembre 1892.

Prof. M. MUSY.

III

1892—1893

Messieurs,

Conformément aux statuts, vous avez été convoqués sur le premier jeudi de novembre pour reprendre nos travaux interrompus pendant la belle saison et selon l'usage qui s'est établi ; permettez-moi de jeter un coup-d'œil sur la marche de la Société pendant l'année qui vient de s'écouler.

Notre Société compte actuellement :

3 membres honoraires ;
66 » internes ;
17 » externes.

La mort nous a enlevé, dans le courant de cette année, quatre membres internes :

MM. Schorderet, chanoine ;
Sudan, commissaire ;
Comte A. de Lenzbourg ;
Dr P. Boéchat.

Ces deux derniers étaient des membres zélés du noyau, assistant régulièrement à nos séances et s'intéressant à tout ce touchait notre Société ; ce sont là deux pertes que nous sentons vivement. La Société, convoquée au convoi funèbre de ces membres, ne l'a pas été pour celui de M. Sudan, le président était en vacances et n'a pas été averti à temps pour pouvoir convoquer.

Nous devons encore déplorer le départ de deux membres zélés, celui de M. le Dr A. Jeanrenaud, chimiste, appelé à la direction technique de la fabrique de lait stérilisé de Stalden, et celui de M. le Dr Gutknecht, qui est allé s'établir à Berne.

Nous avons eu 18 séances du 1er novembre au 1er mai, et, comme je le disais en vous convoquant, nous devons avouer que la fréquentation de ces séances laisse un peu à désirer. Il est regrettable que nous devions presque chaque année faire cette constatation.

La mort fauche dans nos rangs ; Messieurs, faites un peu de propagande, amenez-nous des jeunes gens qui passeront avec nous leur soirée du jeudi plus utilement que dans une brasserie.

Principaux travaux :

M. le Dr A. Jeanrenaud, chimiste. L'acidobutyromètre de Gerber.
M. Ræmy, Rd Curé. De l'emploi de la tourbe.
— Résultat de ses observations météorologiques en 1892.
M. Musy. De l'origine du pétrole.
— De l'emploi de la Myoctanine.
— Sur une tortue géante de l'île Maurice.
M. le Dr Weck. Du lait stérilisé dans l'alimentation des enfants.
M. A. Chardonnens. L'industrie du lait stérilisé.
M. le Dr Boéchat. Les maladies infantiles et le lait stérilisé.
— L'écriture penchée et l'écriture droite.
— La mortalité infantile à Fribourg.
— Les appareils de stérilisation du lait.
M. Ræmy, professeur. Les ondulations électriques.
M. le Dr Castella. De l'hygiène dans les écoles de Fribourg.
M. Gremaud, ingénieur cantonal. Une nouvelle carrière à Marsens.
— Sur l'effondrement des quais de Montreux
— Le tramway électrique de Fribourg.
— Sur les causes du brouillard.
M. Dusserre, chimiste. Sur la culture de la myoctanine.

Vous aviez décidé, l'année dernière, de donner trois conférences gratuites ; elles ont été faites par nos collègues, M. l'abbé Rœmy, sur l'âme humaine et l'âme animale, et par M. le professeur Girard sur les théories expliquant l'origine du monde et spécialemeut sur la théorie Faye, appelée à remplacer celle de Laplace.

Nous avons ensuite été heureux d'entendre les trois conférences de M. le professeur H. Golliez sur son voyage en Amérique, à l'occasion du congrès géologique international de Washington. Grâce à l'attrait particulier de ces conférences, il a été possible de réunir un public assez considérable payant une carte d'entrée.

Sans l'assentiment de la Société, mais après avoir nanti le bureau, votre président a cru devoir accepter à nos frais la conférence de M. de Bernoff qui nous a entretenu de son voyage à pied de St-Pétersbourg à Paris. Si cette conférence n'a pas répondu entièrement à notre attente, nous avons cependant entendu des choses intéressantes et amusantes.

Nous avons été plus heureux avec la conférence de M. l'abbé Castaing, missionnaire à Ste-Marie de Madagascar. Tout ce qu'il nous a dit de ces deux îles était du plus haut intérêt, quoiqu'il se soit placé principalement au point de vue colonial français.

Ici je dois avouer, peut-être, un abus de pouvoir puisque j'étais seul pour accepter au nom de la Société les frais de cette conférence, je veux dire les frais de la salle et des affiches seulement, puisque la conférence était gratuite.

Enfin, Messieurs, comme président de votre Société, on est venu me prier d'assister à une conférence donnée au Lycée par un professeur australien et de bien vouloîr présenter le conférencier au public. Ces fonctions ne devant nullement grever notre budget, je n'ai pas cru devoir refuser. La *Nouvelle Zélande*, tel était le sujet

traité et illustré de nombreuses projections ; le local de la Société des Amis des Beaux-Arts était comble et personne n'a regretté sa soirée.

Nous avons fait deux promenades intéressantes et des plus agréables, selon décision de la Société. Une première fois nous avons visité la brasserie du Cardinal et sa machine à glace, une seconde fois les installations électriques de la gare et la brasserie de Beauregard.

Merci à M. Blancpain et à M. Paul Menoud qui nous ont trop bien reçu pour que nous ne pensions pas à une nouvelle visite lorsque, par suite des perfectionnements continuels qu'ils apportent à leurs installations, ils auront qnelque chose de nouveau à nous montrer.

Tous nos remerciements aussi à notre collègue M. Mons qui nous a fait visiter en détail toutes les installations électriques et les ateliers de la gare.

Notre bibliothèque est actuellement installée à la bibliothèque cantonale, les livres portent le timbre de la Société et sont rangés à part. La plupart de nos volumes ne sont que brochés, je vous exposerai dans un moment un vœu du bibliothécaire. Vous vous souvenez que, pour ce dépôt, nous recevons annuellement 200 francs de l'Etat, nous devons les employer à acheter de nouveaux ouvrages à notre choix.

Enfin, Messieurs, vous avez été représentés à l'assemblée préparatoire de la Société helvétique des sciences naturelles par M. H. Cuony ; M. le professeur Horner, qui devait aussi y assister, n'a pas pu arriver pour cette assemblée ; par contre, votre président y était aussi comme ancien président annuel. Nos confrères vaudois nous avaient réservé une superbe réception et la fête a été très réussie.

Fribourg, le 1er novembre 1893.

Prof. M. MUSY.

ÉTUDES DE GÉOLOGIE BIBLIQUE

LA THÉORIE SISMIQUE

DU DÉLUGE

PAR

RAYMOND DE GIRARD

Professeur agrégé à l'Ecole polytechnique de Zurich

INTRODUCTION

Il y a longtemps que l'explication scientifique du déluge préoccupe les naturalistes. Ce fut d'abord à l'occasion des fossiles, dont la nature a beaucoup intrigué l'antiquité.

Aristote enseignait que ces restes curieux étaient des « *jeux de la nature* », engendrés dans la roche même qui les contient, par une force inconnue.

Cette idée des « jeux de la nature » se retrouve au XIe siècle, chez *Avicenne* (Ibn-Sina), naturaliste et médecin arabe. Il les attribue à une *force plastique* spéciale qui les aurait formés dans le sein de la terre.

En Occident, cette théorie fut défendue d'abord par *Albert-le-Grand* (au XIIIe siècle), le célèbre commentateur d'Aristote; puis elle eut de nombreux partisans. Les fossiles étaient considérés tantôt comme des « jeux de la nature », tantôt comme les « *premiers essais du Créateur* » avant de se risquer à la création d'êtres plus parfaits, dignes de recevoir de lui le souffle de vie.

Fallopio regardait les dents d'éléphants fossiles trouvées de son temps, comme des concrétions terreuses.

Agricola attribuait les coquilles fossiles à l'influence de la chaleur sur les roches, mais il reconnaissait la vraie nature des ossements et des feuilles fossiles. D'autres, obéissant aux tendances astrologiques du temps, attribuaient les fossiles à l'influence des astres.

Au siècle dernier encore, beaucoup croyaient qu'il vient de la mer un vent chargé de semences qui, pénétrant dans les roches, y engendre ce qu'on appelait alors les « *pierres figurées.* »

Dans notre siècle encore, un géologue en vue regardait les fossiles comme « des embryons d'organismes appartenant à une autre période et qui ne seraient jamais nés! »

Cette théorie des « jeux de la nature » ou des « pierres figurées » fut très répandue, cependant elle trouva d'assez bonne heure des adversaires : ce fut l'*école diluvienne*, qui attribuait au déluge les fossiles de toutes les formations.

Au Ve siècle, déjà, *Orosius* voyait dans les fossiles les restes et les témoins du déluge mosaïque.

Au XVe siècle, *Alexander ab Alexandro* de *Naples* reprit cette théorie et il s'en suivit une controverse qui devait durer plusieurs siècles, entre les *figuristes* et les *diluviens*.

Cette théorie est déjà un progrès sur l'opinion d'Aristote, car elle regarde les fossiles comme les restes d'animaux ou de plantes préexistants : elle reconnaît leur vraie *nature*, mais ignore encore leur véritable *origine*. Elle eut beaucoup de partisans, non pas à cause de sa valeur scientifique, mais parce qu'on croyait y trouver une confirmation du récit génésiaque. En particulier, les ossements du mammouth et de ses compagnons de la faune quaternaire, notamment du rhinocéros, qui avaient attiré l'attention des hommes dès les temps les plus anciens et donné naissance aux interprétations les plus diverses, conservaient le privilège, très naturel, de passionner la curiosité.

Chez les peuples de l'antiquité classique, les ossements des grands pachydermes furent généralement considérés comme les os des héros ou des géants. Au moyen âge, on crut y voir les dépouilles d'animaux fabuleux désignés sous le nom de dragons et de griffons. Comme ces débris se rencontraient souvent dans les graviers aurifères, dragons et griffons furent réputés les gardiens des mines d'or. Ils vivaient dans les profondeurs du sol et mouraient aussitôt que, par suite d'une circonstance quelconque, ils voyaient la lumière.

Les gisements de Sibérie, si riches en ivoire de mammouth, furent connus très anciennement des Chinois, et les Arabes employèrent, dès le Xe siècle, l'ivoire fossile des bords du Volga. Le nom même du *mammouth* semble la forme arabe de l'hébreu *béhemoth*, mot employé par le livre de Job pour désigner un animal monstrueux sur l'identité duquel on n'est pas fixé.

Ces idées se modifièrent, bien que lentement, avec le progrès des connaissances. Quoique la plupart des savants du XVIIe siècle et, parmi eux, le père Kircher, déclarassent encore que ces objets extraordinaires devaient être de simples jeux de la nature, cependant la théorie diluvienne gagnait du terrain pendant les XVIe et XVIIe siècles. Au commencement du XVIIIe, elle était défendue par plusieurs naturalistes célèbres, entre autres, *Woodward*, *Bayer*, *Scheuchzer*, et ralliait le plus grand nombre des savants. *Scheuchzer* surtout, défendit la théorie diluvienne et combattit les « jeux de la nature. »

On avait fini par reconnaître que ces prétendus « jeux » étaient bien réellement les ossements de grands pachydermes. Partant de là, on pensa d'abord qu'ils provenaient d'éléphants amenés en Europe avec les armées, par les Grecs, les Carthaginois ou les Romains. Mais ces idées n'avaient pas tardé à être combattues au nom de la géologie naissante. D'accord avec l'esprit général qui l'animait, on avait suggéré que ces ossements et les alluvions anciennes qui les contenaient devaient provenir du déluge biblique. Il y a environ un demi-siècle, les géologues les plus autorisés, et notamment l'illustre Cuvier, qui démontra que les os fossiles appartenaient à des espèces éteintes et remontaient à une époque géologique antérieure, croyaient avoir trouvé dans les formations post-tertiaires les traces évidentes du déluge historique.

« Je pense donc, avec MM. Deluc et Dolomieu, disait le

père de la paléontologie, que, s'il y a quelque chose de constaté en géologie, c'est que la surface du globe a été victime d'une grande et subite révolution, dont la date ne peut remonter beaucoup au delà de cinq ou six mille ans; que cette révolution a enfoncé et fait disparaître les pays qu'habitaient auparavant les hommes et les espèces des animaux aujourd'hui les plus connus; qu'elle a, au contraire, mis à sec le fond de la dernière mer, et en a formé les pays aujourd'hui habités; que c'est depuis cette révolution que le petit nombre des individus épargnés par elle se sont répandus et propagés sur les terrains nouvellement mis à sec, et par conséquent que c'est depuis cette époque seulement que nos sociétés ont repris une marche progressive, qu'elles ont formé des établissements, etc. ».[1]

« C'est là, dit ailleurs le même savant, un des résultats les mieux prouvés et les moins attendus de la saine géologie, résultat d'autant plus précieux qu'il lie d'une chaîne non interrompue l'histoire naturelle et l'histoire civile. »

Buckland, dans ses *Vindiciæ geologicæ* et dans ses *Reliquiæ diluvianæ,* professe également l'opinion qui attribue à une inondation générale de la terre le transport des blocs erratiques, les vallées de dénudation, les dépôts que l'on a appelés depuis drift, lehm, lœss, les amas d'ossements réunis dans les cavernes ou mélangés et cimentés avec d'autres débris dans les brèches osseuses.

Dans son livre *Piscium querelæ et vindiciæ,* Scheuchzer nous montre les poissons fossiles, conduits par leur chef, un brochet des carrières d'Oeningen, se plaignant de leur sort dans un long discours latin : « D'abord, ce n'est pas leur faute, disent-ils, s'ils ont péri au déluge; ils ne l'avaient

[1] Cuvier, *Discours sur les révolutions de la surface du globe,* 6e édition française, pp. 290 et 291. Paris, Edmond d'Ocagne; — Amsterdam, Dufour et Ce, 1830.

pas mérité. Maintenant on ne veut pas même les reconnaître, pour ce qu'ils sont; on en fait des minéraux et des pierres! »

Plus tard, Scheuchzer trouva, comme on sait, dans les carrières d'Oeningen une salamandre géante qu'il prit pour un squelette humain et dont il fit le célèbre *Homo diluvii testis.*

Léopold de Buch, Pallas, Bigsby, De la Bèche et jusqu'à Alexandre de Humboldt, expliquaient par une violente action des eaux la dispersion lointaine de ces blocs massifs appelés erratiques. Wagner, Burmeister, Greenough, Nérée Boubée, ont admis une inondation générale ayant recouvert toute la terre, comme cause des derniers phénomènes géologiques, des derniers dépôts sédimentaires constatés à la surface du globe.[1]

De cette opinion très généralement répandue parmi les savants, naquit tout naturellement la dénomination de *diluvium* pour désigner l'ensemble des diverses formations que l'on attribuait au déluge universel. On donnait à ces couches le nom même du vaste phénomène d'où l'on croyait qu'elles étaient nées.

Quant à la théorie des « jeux de la nature », elle survivait dans quelques esprits. Après Scheuchzer, la lutte entre elle et sa rivale, la théorie diluvienne, continua quelque temps encore, puis, sans qu'elles se fussent convaincues l'une l'autre, sans que la victoire se fût prononcée entre elles, les deux théories disparurent à la fois devant la doctrine moderne qui avait grandi dans le silence.[2]

[1] C'est sur l'autorité de tous ces savants et d'autres encore que s'était appuyé l'illustre cardinal Wiseman dans ses *Discours sur les rapports entre la science et la religion révélée.* La question du déluge y est traitée tout entière à ce point de vue. Trad. de l'abbé de Genoude. 2 vol. in-8, 1837. — Paris.

[2] De nos jours encore, on rencontre fréquemment des gens peu

Déjà de bonne heure, il se trouva des hommes qui tenaient la vraie théorie sur la nature des fossiles. Ce n'étaient pas des savants, c'étaient des hommes illettrés, libres par conséquent de tout préjugé d'école.

Le premier (ou l'un des premiers en tout cas) qui reconnut la véritable origine des fossiles, fut *Léonard de Vinci* († 1519).

Un peu plus tard, *Fracastoro* eut aussi la véritable doctrine.

En 1580, *Bernard Palissy* « s'offrait, lui simple potier de terre », à prouver contre tous les docteurs de Sorbonne que les fossiles sont les débris d'organismes ayant vécu aux lieux mêmes où on les observe « pendant que les rochers n'estoyent que de l'eau et de la vase, lesquels depuis ont esté pétrifiés, . . . après que l'eau a défailly ».[1]

Le modeste artisan, doublé d'un génie que personne ne soupçonnait, eut mérité pour cette affirmation magistrale mieux que la petite statue qui lui fut érigée dans le square de St-Germain-des-Prés.

Mais ces voix restèrent sans écho ; les porteurs de la vraie théorie étaient isolés. Le XVe et le XVIe siècles ne furent pas favorables à l'idée nouvelle. Même au XVIIe, elle ne parvint pas à se généraliser, malgré les travaux de chercheurs célèbres comme *Fabio Colonna et Sténon.*

Enfin, les dernières années du XVIIe siècle et le commencement du XVIIIe virent la vérité percer d'une façon définitive. Cependant on trouve encore dans les écrits de cette époque beaucoup d'efforts dépensés pour réfuter les théories anciennes qui se mouraient, il est vrai, mais bien lentement.

versés dans les choses de la science, pour qui l'origine diluvienne des fossiles ne fait pas l'ombre d'un doute.

[1] Palissy, in Sainte-Claire Deville, *Coup d'œil historique sur la géologie, etc.*, Paris 1878.

Il était réservé aux travaux de *Leibniz* (1680), de *Spener*, de *Hooke* (1668), de *Vallisneri*, de *Spada* et d'autres, de fonder définitivement la vraie théorie : « *les fossiles sont les restes des faunes et des flores anciennes; ils n'ont rien à faire avec le déluge.* »

D'autre part, une observation plus approfondie des faits modifiait dans son ensemble la conception du *diluvium*. La théorie des glaciers, fondée par Venetz, Agassiz, Charpentier, Schimper et d'autres, vint donner de la dispersion des blocs erratiques une explication toute différente. De même, il fut reconnu que l'ensemble des terrains qu'on avait appelés *diluvium* se compose de plusieurs parties distinctes et successives, révélant une action formatrice très lente ou plutôt une série d'actions récurrente et plusieurs fois séculaire. Il fut constaté qu'il y avait plusieurs espèces de *diluvium* et dans chacune d'elles plusieurs couches dues à des causes différentes et se rapportant à des époques fort distantes. La notion du *rapsodisme* du phénomène orogénique, qui représente la formation d'une chaîne de montagnes comme l'œuvre de plusieurs *crises* de dislocation se succédant à intervalles parfois très longs, vint rendre compte de plusieurs particularités jusque-là inexpliquées dans la disposition des *terrasses* fluviales, notamment dans la région subalpine, et dans la formation des *vallées d'érosion*, en même temps que la notion des *effondrements consécutifs au ridement* expliquait la formation des bassins maritimes récents. Enfin la *théorie éolienne* permettait de comprendre les grands amas de *lœss*. A l'ensemble des formations si variées et d'origine si diverse, survenues après les âges tertiaires et désormais dégagées de toute relation avec le déluge, on dut attribuer une époque de longue durée que l'on a appelée *quaternaire*. On y rattacha l'âge intermédiaire des *tourbières* et des habitations lacustres, qui établit la transition avec l'époque actuelle ou historique.

Cependant, des conversions éclatantes se produisaient parmi les *diluviens*. Buckland n'avait pas tardé à revenir sur sa première appréciation. Avant même que les nouveaux progrès de la science eussent permis de créer cette distribution et cette classification des terrains post-tertiaires, il jugeait probable que « l'immense inondation » signalée par lui en 1823 n'était pas la même que celle dont l'histoire fait mention, mais qu'elle est la dernière qui l'ait précédée (*Le Monde primitif*).

Greenough avait également modifié son ancienne manière de voir. « Beaucoup de nouveaux faits ont été constatés, dit-il dans son *Address at the anniversary meeting of the geological Society* (*Londres*, 1834), et je dois rétracter ma première explication. De récentes études ont prouvé qu'il faut rapporter à plusieurs périodes différentes les animaux que l'on regardait comme exclusivement diluviens.» Sedgwick, un autre géologue anglais, accusait, quelques années auparavant (1831), dans le même recueil, un changement d'opinion analogue.

Aujourd'hui, le sentiment commun est qu'une inondation aussi courte que la dépeint la Genèse, à plus forte raison le texte cunéiforme, n'a pu laisser de traces durables. Cette opinion professée par la grande majorité des géologues, pour ne pas dire par tous, a pénétré dans les milieux théologiques éclairés, comme en témoigne Dillmann (*Genesis*, 131). En outre, l'âge de ce que l'on avait appelé le *diluvium*, l'âge quartenaire, dans lequel la période glacière est comprise, ne paraît pas avoir duré moins de plusieurs milliers d'années. Sur des couches plus ou moins épaisses de sable, de graviers et de galets charriés par la glace et laissés sur le sol après leur disparition, s'étendait une végétation d'où sont issues des houilles schisteuses, comme les *Schiefer-Kohlen* d'Uznach et de Dürnten, au lac de Zurich, et que recouvrent à leur tour des matériaux gla-

ciaires amenés par de nombreux phénomènes de congélation, et du *fluvio-glaciaire* dû au travail des torrents nés de la fonte des glaces. Plus d'une fois renouvelée, jusqu'à la disparition complète et définitive de ces énormes masses de glace, cette succession d'alternatives de glaciation et de fusion qui devait aboutir à l'état de choses actuel, a dû exiger un temps énorme. *La théorie qui voit dans les dépôts du diluvium les traces laissées par le déluge est donc définitivement convaincue de fausseté,* comme l'ont reconnu plusieurs théologiens de mérite (Voy. Forget, dans la *Science catholique* du 15 janv. 1893), et il semble qu'on ne devrait pas perdre son temps à essayer de la ressusciter. Les caractères du *lœss* ne fournissent point à cette opinion l'appui que d'aucuns ont cru et en tout cas, la *localisation* par bassins hydrographiques, qui est essentielle aux divers amas de diluvium éloigne à tout jamais l'idée d'une catastrophe universelle, même au sens le plus relatif du mot. Malgré cela, nous avons vu, et il n'y a pas encore bien longtemps, surgir des livres destinés à réhabiliter la *théorie diluvienne.* Parmi ces tentatives, dont le parti-pris pourrait bien être le principal mobile et qui sont regrettables parce qu'elles ne font qu'entraver, non pas le progrès de la science qui s'en soucie peu, mais la vulgarisation des idées justes, et cela sans aucun profit ni pour la géologie ni pour la théologie, nous citerons celle de L. Figuier (*La Terre avant le Déluge,* 1864), celle de l'abbé Lambert (*Le Déluge mosaïque,* 1870), celle de l'abbé Hamard (*Etudes critiques d'archéologie préhistorique*), celle de l'abbé Gainet (*La Bible sans la Bible,* 1871, et *Accord de la Bible avec la géologie*), celle de M. de Chambrun de Rosemont (*Etudes géologiques sur le Var et le Rhône pendant les époques tertiaire et quaternaire,* etc., 1873 ; et *Essai d'un commentaire sur la Genèse,* 1883), enfin, tout récemment, *Le Déluge universel démontré par la géologie* et la *préhistoire*

(en espagnol) du P. Gonzalez-Arintero (1891). La thèse commune de ces auteurs consiste à attribuer au déluge biblique l'ensemble des formations quaternaires ou tout au moins quelques-unes d'entre elles, spécialement le *lœss* ou le *diluvium gris,* selon les auteurs. Mais nous l'avons dit, cette théorie, quelque forme qu'en lui donne pour essayer de la rajeunir, est définitivement condamnée, et c'est un fait désormais acquis à la science que *le déluge biblique n'a pas laissé de traces matérielles.*

Cela étant, il fallait trouver une explication géologique du fait qui partît de cette donnée assurément peu encourageante. Diverses tentatives furent faites, se tenant plus ou moins exactement sur le terrain de ces prémisses. On peut les grouper, suivant trois tendances, en *théories cosmiques,* faisant appel en général à un changement dans la position de l'axe des pôles; *théories volcaniques,* rapprochant le déluge de la catastrophe récente de la Sonde, et *théories orogéniques,* rattachant ce cataclysme à des soulèvements montagnneux ou à des effondrements dans le genre de celui qui eût englouti la mystérieuse Atlandide.[1] Mais tous ces systèmes pèchent par quelqu'endroit, tantôt ils sont inadmissibles en eux-mêmes, tantôt ils s'adaptent mal aux relations traditionnelles qu'ils devraient expliquer. Et les efforts se multipliaient et la question en restait là. L'impossibilité de trouver une explication géologique du déluge qui s'accordât avec le manque absolu de traces laissées par l'évènement, mettait le doute dans bien des esprits et la mauvaise harmonie entre les géologues et les théologiens.

[1] Mais cette submersion *complète* et *permanente* de la terre atteinte par le fléau ne s'accorde pas avec le texte de la Genèse, qui décrit le *retrait des eaux de l'inondation* et le *desséchement graduel de la terre submergée (Gen.* VIII, 1-14).

La question en était là, lorsque parut (en 1883) une étude courte mais magistrale qui, partant d'un point de vue entièrement nouveau, vint subitement jeter la lumière au milieu de ces profondes ténèbres. Edouard Suess, l'éminent professeur de l'Université de Vienne, dans un travail intitulé : *Die Sintfluth, eine geologische Studie* (1er fascicule de l'*Antlitz der Erde*), montrait, à la lumière des indications combinées du poème chaldéen et de la Genèse, que le déluge a dû être une *inondation sismique* limitée à la dépression mésopotamienne. Cette conclusion, partant de la non-universalité même ethnographique (système qui, surtout depuis les travaux de Motais en 1883 et 1885), a conquis dans l'exégèse une place importante), fait disparaître la difficulté provenant du *défaut de traces matérielles*, puisqu'il est dans l'essence des phénomènes sismiques de n'en pas laisser ; en outre, elle rend compte seule et pour la première fois de deux circonstances importantes mentionnées par les deux récits : le rôle prépondérant joué dans le cataclysme par la *mer*, d'une part, par les *eaux souterraines*, de l'autre, et le *trajet de l'arche de l'aval vers l'amont* en sens inverse du courant normal des eaux.

La *théorie sismique* de Suess n'est peut-être pas encore parfaite, bien que nous ne voyions aucune objection de quelque importance à lui adresser. Mais, et c'est là son grand mérite, elle rend *entièrement* compte des textes et fait disparaître la principale objection que la géologie pût opposer. La négation de cet évènement au nom de la science du globe n'est plus possible ; au contraire, la géologie est obligée de le reconnaître comme sien ; c'est elle qui l'explique, à l'aide des données de la sismologie, l'une de ses plus récentes conquêtes.

Dans ces conditions, il semble que la théorie sismique aurait dû être accueillie par les exégètes avec empressement, comme un traité de paix après une longue guerre.

Hélas, il n'en fut rien, et c'est le cas de répéter ce que Réville disait de l'unité des races humaines et de l'appui que le darwinisme a apporté à cette doctrine : « Les partisans de la tradition canonique n'en ont pas su gré »[1] En effet, a-t-on assez attaqué le malheureux professeur de Vienne, dont la théorie a peut-être l'un ou l'autre point faible, mais n'en conserve pas moins le mérite d'être la première explication du déluge en état de satisfaire un peu les géologues. Or, ce n'est pas un mince mérite si on songe au nombre d'incrédules qu'avaient laissés les tentatives antérieures d'explication, tant elles étaient mauvaises. Maintenant que, dans les milieux exégétiques, la croyance au caractère naturel du déluge devient de plus en plus dominante, comme nous l'avons montré ailleurs,[2] c'est rendre à l'interprétation biblique un très grand service que de fournir une explication géologique de cet évènement qui soit à la hauteur de la science du jour. Or ce service, Suess l'a rendu, quoiqu'on en dise, et au lieu de s'acharner après les rares côtés faibles de son travail, au lieu de s'efforcer de le battre en brèche, comme on l'a fait parfois au nom de l'orthodoxie qui cependant plane plus haut et s'accommode mal du parti pris, en général, du reste, avec des arguments si faibles qu'ils s'émoussent au premier choc, il eût été plus juste, et aussi plus sage, de reconnaître le mérite de cette œuvre prise dans son ensemble et sa haute valeur comme instrument exégétique.

Les géologues, eux, accueillirent en général l'explication de Suess avec la faveur que méritait sa valeur scientifique

[1] *Prolégomènes de l'Histoire des Religions,* p. 79. Dans ces derniers temps, les choses ont un peu changé et la *Revue thomiste*, qui a vraiment le monopole de l'exégèse scientifique telle qu'il la faut à notre époque, nous a ouvert ses pages pour un exposé impartial de cette intéressante théorie.

[2] *Le caractère naturel du Déluge,* Fribourg, Veith 1894.

intrinsèque, indépendemment de la haute autorité de son auteur. Mais un fait plus grave se produisit qui mit un instant en question la théorie du savant professeur. Son interprétation était basée sur la traduction du texte cunéiforme donnée par P. Haupt en 1881 et 1883. Or, cette traduction a été depuis lors l'objet de révisions nembreuses et savantes qui en modifient assez profondément certaines parties. La question était donc à reprendre et on ne s'en fit pas faute. Avec une légèreté incroyable, des gens habituellement sérieux prirent prétexte de ces changements dans le texte pour déclarer les conclusions de Suess abrogées, sans se donner la peine d'examiner si les passages différents dans la forme, ne revenaient peut-être pas au même pour le sens. Cette étude, nous l'avons faite *(La théorie sismique du déluge et les traductions nouvelles du texte cunéiforme, Revue thomiste,* 1893-94) et nous arrivons au résultat diamétralement opposé. Pour nous, *la théorie sismique de Suess subsiste en entier, confirmée plutôt par l'étude du texte amendé.*

Ce premier résultat nous a donné l'idée de soumettre la *théorie sismique* à une vérification complète. Son originalité au point de vue géologique eût suffi à légitimer ce travail, si un motif d'ordre supérieur ne nous en eût fait un devoir. Nous avions acquis la persuasion que cette théorie est vraiment le nœud de la question du déluge à l'heure actuelle, que son ignorance ou son oubli est la seule cause des hésitations déplorables où l'exégèse diluvienne se débat encore. Ce point, de la plus haute importance, nous l'avons établi dans notre dernier livre[1]. Quelques remarques suffiront à le faire toucher du doigt.

Tout d'abord, disait-on, y a-t-il des *preuves scientifiques* du déluge ? Pendant un certain temps, nous l'avons dit,

[1] *Le caractère naturel du déluge.* Fribourg, Veith, 1894.

on regardait comme telles les coquillages fossiles, les sables marins de plusieurs formations, les cavernes à ossements, les blocs erratiques, les vallées d'érosion, le lœss, etc. C'étaient autant de *traces* laissées par le cataclysme et témoignant de sa réalité. Lorsqu'on eut découvert qu'on s'était trompé, que plusieurs de ces phénomènes, non seulement n'avaient aucun lien avec la cause qu'on leur assignait, mais même répugnaient à cette origine, soit qu'ils ne fussent point produits par l'action de l'eau, comme les blocs erratiques par exemple, soit que, d'origine neptunienne en effet, un déluge d'une année, comme celui de la Genèse, ou plus court encore, comme le veut le texte chaldéen, eût été impuissant à les produire, la conclusion logique à laquelle on arriva fut qu'il n'y a pas de *preuves géologiques du déluge.* Les autres sciences donnèrent un résultat tout aussi négatif, et on fut dès lors convaincu qu'il n'y a, en faveur du cataclysme historique, aucune espèce de *preuves scientifiques.*

A défaut de *preuve,* y avait-il du moins une *possibilité,* une *probabilité ?* Pouvait-on admettre que le déluge rentrât dans les inondations multiples qui signalèrent les temps quaternaires et le regarder, peut-être, comme le dernier de ces phènomènes ? Non, pas même, puisqu'on avait acquis la preuve que ce cataclysme est sans relation avec les dépôts formés par les inondations quaternaires. De plus, il n'est point prouvé que cette dernière époque ait été caractérisée, comme on l'a cru longtemps, par des inondations *anormales* fréquentes. Le grand développement que prirent alors les phénomènes d'érosion fluviale et de dépôt peut fort bien s'expliquer par l'action de courants, beaucoup plus grands que les nôtres sans doute, mais ne sortant pas plus souvent que ceux-ci de leur état de régime. La continuité, que nous savons être la règle d'ensemble, sinon tout à fait générale, du phénomène orogénique, nous défend

pareillement de croire que les périodes de *débâcles* orogéniques, et partant de *creusement* fluvial, fussent alors plus fréquentes qu'aujourd'hui. La géologie, concluait-on, est donc « impuissante vis-à-vis du déluge ; » c'était l'expression consacrée. Elle manque de preuves, aussi bien pour l'affirmer que pour le nier. Ce résultat, décevant plutôt que nettement défavorable, produisit une accalmie, une période de quiétisme, qui ne fut pas de longue durée.

Bientôt, il se trouva des gens pour faire remarquer qu'un cataclysme tel que le déluge historique, aurait dû, de toute nécessité, laisser des traces. Une inondation de cette importance devait, en premier lieu, raviner le sol et déposer ailleurs les produits de ce ravinement. En second lieu, elle avait dû anéantir les animaux terrestres et occasionner de la sorte une interruption de la vie, une lacune dans le développemont de la faune, au moins dans la contrée éprouvée. Or, on ne constate nulle part rien de pareil. Pas trace, dans les formations quaternaires, de ces gigantesques phénomènes d'érosion et de dépôt consécutif. Pareillement, la faune actuelle reproduit, à quelques espèces près, la faune quaternaire et celle-ci passe insensiblement à la faune tertiaire. Partout, la transition est ménagée, et rien n'annonce qu'à une date quelconque, depuis le tertiaire, il y ait eu une interruption brusque dans la vie organique d'une région quelconque.[1]

Mais, ajoutait-on, la question est extrêmement grave car si on réfléchit que les *traces* en question sont nécessaires, que le cataclysme ne pouvait pas ne pas les laisser, on sera forcé d'avouer que leur absence équivaut à la preuve de la non-réalité du déluge. En effet, la géologie

[1] Abstraction faite, bien entendu, de certains phénomènes tout locaux, qu'on est en droit de supposer, comme par exemple l'extinction brusque du mammouth dans le Nord, etc.

n'avait découvert aucune trace d'une inondation de ce genre; bien plus, elle possédait, disait-on, des indices incompatibles avec le fait supposé. Donc, l'hypothèse d'un déluge n'était pas admissible scientifiquement. Les faits constatés par la géologie prouvant qu'il n'y avait pas eu de déluge produit selon les lois de la nature, dans les conditions assignées par les textes, il ne restait que le dilemme : miracle ou négation, dilemme peu consolant attendu que les textes ne font aucune mention d'un procédé miraculeux.[1]

Restait un autre point, sur lequel les lumières attendues de la géologie s'évanouissaient par le fait : la question de l'*étendue* du cataclysme. On renonçait à l'invoquer et on déclarait, les uns avec joie, les autres avec dépit, que la géologie laisse les exégètes parfaitement libres de leur choix entre un déluge absolument universel et un déluge partiel à un degré quelconque. Elle ne peut rien dire, pensait-on, ni de l'un ni de l'autre, parce que le déluge biblique ne s'est pas produit selon les lois de la nature et n'a pas laissé de traces que la science puisse retrouver. Dans cette question, la géologie est incompétente, et la sagesse commande de ne pas lui demander un témoignage qn'elle ne peut rendre. On oubliait qu'à défaut d'un procédé miraculeux, dont ils ne disent mot, les textes mentionnent expressément les *agents naturels* qui entrèrent en cause.[2] Cette remarque décisive est de celles qu'on ne fait pas dans les moments d'effervescence.

Bref, le déluge était bien compromis. Pour les uns, il passait, malgré la protestation formelle des textes, dans la catégorie des miracles ; pour les autres, il était relégué avec les mythes cosmogoniques et les légendes titanoma-

[1] Voyez l'ouvrage cité.
[2] Voyez toujours l'ouvrage cité.

chiques. Tout cela, pourquoi ? Par suite d'une interprétation scientifique fausse. On s'était obstiné à voir dans ce cataclysme une inondation *stratigraphique* dans l'essence de laquelle il est, en effet, de durer longtemps, de détruire et de reformer des terrains, c'est-à-dire de laisser des traces. C'était là la grande erreur et cette erreur avait son fondement dans une mauvaise interprétation des récits traditionnels. Suess a fait voir depuis qu'on ne peut rendre compte de toutes les particularités du récit biblique-chaldéen que par un phénomène *sismique,* de l'essence duquel il est d'être très passager et, à part des cas exceptionnels, de ne laisser aucune trace. Les fameuses « conditions assignées par la Bible au déluge », qu'on avait tant torturées pour en tirer les systèmes les plus divers, furent enfin comprises et on vit qu'elles conduisent nécessairement à l'interprétation sismique, de sorte *qu'il ne peut même plus être question* d'indices pour ou contre le cataclysme bien compris. Et ainsi s'évanouit la célèbre difficulté résultant du *manque de traces,* qui avait été si longtemps une pierre d'achoppement insurmontable.

Il ne peut plus être question d'un « verdict négatif » de la géologie. Seule, une interprétation erronnée des textes avait pu conduire à cette conclusion. Au contraire, l'interprétation judicieuse des données traditionnelles fournit la base de la *théorie sismique,* d'accord avec ce qu'il y a de mieux dans la géologie moderne. Cette science n'est donc pas le moins du monde opposée au déluge bien compris.

Quant aux phénomènes d'érosion dans les hautes vallées, c'est la même chose. Une inondation sismique et maritime, comme la dépeignent nos textes, dans la nouvelle interprétation, ne devait rien enlever du tout et, de plus, elle se fût produite sur les plaines basses du littoral et non dans les vallées des régions montagneuses.

Relativement à l'extension du cataclysme, il reste vrai

qu'il y a des indices incompatibles avec une inondation *universelle.* La géologie continue à en nier la possibilité. Pour une inondation *locale,* c'est différent. La géologie nie, en effet, le déluge local considéré comme un phénomène stratigraphique, c'est-à-dire détruisant et reformant des terrains, mais, par contre, elle lui fournit l'appui très effectif de l'explication sismique basée sur ce que cette science a de mieux en fait de principes, de plus moderne en fait de conquêtes et, en outre, sur la *lettre même des textes bien compris.* La géologie n'est donc pas indifférente à la question d' « d'universalité. »

En fin de compte, n'avions-nous pas raison de dire que la théorie sismique, répondant seule à toutes les exigences de la géologie, de l'exégèse et de la critique, est vraiment le nœud de la question du déluge ; et notre travail n'est-il pas amplement légitimé ? Mais s'il en est ainsi, comment se fait-il que cette théorie soit si peu connue, même des exégètes de profession ? Nous l'avons dit et fait voir en détail dans notre dernier livre, ç'a été affaire de parti-pris. Sues est mal vu dans certains milieux et son travail a été accueilli *in odium auctoris.* Mais, au lieu de le critiquer sérieusement, ce qui n'était pas très facile, il faut en convenir, on se borna à un semblant de critique, nécessaire pour sauver les apparences, et on s'efforça de le faire tomber dans l'oubli. Cette tactique réussit fréquemment. Dans le cas particulier, l'exégèse se privait ainsi volontairement d'une des plus grandes lumières qui lui aient jamais été apportées. Le sacrifice nous a semblé trop dur et nous avons entrepris ce travail, dans lequel nous nous sommes proposé un double but: *Exposer*, d'abord, dans son ensemble la théorie sismique du déluge, en complétant sur quelques points indispensables le travail de son fondateur. Puis, en second lieu, *vérifier* ce système, au double point de vue géologique et exégétique.

Voici, en quelques mots, le résultat auquel nous arrivons : La théorie sismique, présentée par Suess, en 1883, et basée par lui presque exclusivement sur le texte cunéiforme, résiste victorieusement à la critique géologique faite à la lumière des plus récents progrès de la sismologie. Elle gagne plutôt qu'elle ne perd en vraisemblance aux corrections apportées, depuis son apparition, à la traduction du texte qui lui servit de base. Loin de lui nuire, la confrontation avec les autres traditions diluviennes, en particulier avec la Genèse, donne un résultat aussi favorable qu'inattendu : la théorie de Suess s'adapte à merveille aux données de ces différents textes. Cette dernière épreuve était capitale, et nous devons avouer qu'en l'entreprenant, nous doutions fort du succès. Même la question de l'extension du déluge et les différentes traditions sur la position de l'*Ararat*, étudiées d'après les résultats de la critique la plus moderne, ne sauraient créer à la théorie sismique d'embarras sérieux. Enfin, il nous a été facile d'écarter les critiques faites ; la plupart s'écroulant d'elles-mêmes dès qu'on les dépouille de leur seule force, le parti-pris.

En somme, la théorie sismique du déluge sort victorieuse de l'épreuve multiple à laquelle nous l'avons sonmise, et nous ne doutons pas que les interprètes qui voudront bien nous suivre dans notre enquête n'en rapportent cette conviction, qui est la nôtre, c'est que la théorie sismique de Suess est l'un des instruments les plus puissants dont l'exégèse ait jamais été dotée.

En présentant ce travail au public savant, nous avons le sentiment très net de n'avoir fait qu'une ébauche. Espérons qu'elle servira du moins à susciter des continuateurs.

Une remarque critique pour finir : Arrivé au point que nous savons et incarné dans l'interprétation sismique, l'*argument géologique* donne donc un résultat favorable à

la *réalité historique* du déluge en ce sens qu'il met hors de doute la *possibilité physique* de l'évènement ainsi compris. La géologie peut-elle aller plus loin et établir par elle-même la *réalité,* l'authenticité du fait? Non, puisque les traces sur lesquelles elle devrait se baser fond défaut. Et voilà pourquoi, au commencement d'une autre étude, nous disions que le déluge ne nous est connu que par *tradition.*[1] Or, cela étant, la *possibilté* établie par la géologie se transformera ou non en *certitude* suivant que la critique aura établi le caractère véridique et *historique* ou au contraire seulement *mythique* des récits sur lesquels est basée l'explication géologique. C'est-à-dire qu'à proprement parler, l'*argument géologique n'existe pas,* ce qui ne veut pas dire que le fait en lui-même ne rentre pas dans la compétence de la géologie, puisque nous avons prouvé qu'on doit le considérer comme naturel (*Caractère naturel du Déluge,* 1894). En outre, les autres sciences naturelles, zoologie, botanique, anthropologie, de même que l'ethnologie et la linguistique, sont dans le même cas que la géologie : elles ne trouvent pas de traces du déluge, quoiqu'on ait voulu en prétendre. Dès lors, la question de la *réalité* du déluge, point de départ de toute recherche ultérieure dans ce domaine, se réduit à un problème de *critique historique,* celui précisément auquel nous avons consacré notre première étude.

En terminant, nous nous faisons un plaisir autant qu'un devoir de remercier, pour l'appui qu'elle a donné à nos travaux, la *Société fribourgeoise des Sciences naturelles,* et spécialement son président, notre maître et ami, Monsieur le professeur Musy.

Fribourg, en mai 1894.

R. DE GIRARD.

---

[1] *Le déluge devant la critique historique,* Fribourg, 1893.

CHAPITRE PREMIER

EXPOSÉ DE LA THÉORIE SISMIQUE

De grandes inondations peuvent avoir quatre causes :

1° *Les pluies,* mais elles sont nécessairement limitées, quant à leur abondance et toujours plus ou moins étroitement localisées. En outre, la lenteur relative avec laquelle s'accroît la quantité d'eau pluviale tombée sur le sol permet la disparition rapide de ces eaux. Une partie d'entre elles s'évapore, l'autre disparaît dans le sol par infiltration progressive, tandis que le reste ruisselle sur les pentes, se rassemble dans les moindres replis du terrain en tout petits filets qui, se réunissant dans les dépressions plus marquées, forment des ruisseaux, puis des torrents, des rivières et des fleuves.

Le caractère relativement inoffensif des pluies provient donc de ce que le peu d'abondance des précipitations en permet la disparition progressive par l'infiltration, malgré la lenteur de ce mode d'absorption, et par l'écoulement, malgré le débit toujours limité des déversoirs naturels.

Malgré cela, les inondations pluviales ou lacustres, produites par les pluies, peuvent, dans certains cas particuliers, devenir désastreuses au point d'engendrer, dans la suite, une tradition ou un mythe d'aspect diluvien. Nous en connaissons des exemples.

2° *La rupture des barrages* rocheux, ébouleux, alluviaux ou glaciaires, formés en travers d'une rivière ou contenant un lac. Si faciles à entamer que puissent être les roches d'un massif, il arrive souvent qu'au milieu de strates de faible consistance, il s'en trouve qui résistent efficacement

à l'action des eaux courantes; de là des *barrages,* tantôt permanents, tantôt momentanés, en arrière desquels se concentre le travail mécanique de l'érosion, et que la rivière franchit par des *déversoirs*, en attendant qu'elle puisse les entamer. Tel est encore aujourd'hui le cas du Colorado; sa pente est brisée non par des cascades, mais par une succession de *rapides*, dont chacun marque la traversée d'un affleurement de roches plus résistantes. On peut dire que, dans ce cours d'eau, il y a constamment alternative entre la condition de torrent et celle de rivière.

Les circonstances sont nécessairement différentes lorsque le cours d'eau, immédiatement au sortir d'un lac, chemine sur une plaine qu'il ne peut entamer, et surtout lorsqu'en ce point il vient à recevoir un affluent torrentiel. En effet, les alluvions de ce dernier, en s'accumulant au confluent sous la forme d'un cône de déjection, font de plus en plus obstacle au déversement du lac, dont le niveau est contraint de s'élever en reculant vers l'amont, et, de cette manière, des vallées primitivement très saines peuvent devenir de plus en plus marécageuses et infectes. Tel est précisément le cas qui s'est présenté en Suisse, pour les lacs de Walen, de Thoune et de Brienz.[1]

Quand un barrage vient à se rompre sous l'effort de l'érosion, il peut en résulter une inondation des contrées d'aval et, si le souvenir de cette catastrophe prend en vieillissant une allure fabuleuse, il y a là de quoi former avec le temps un véritable mythe diluvien. Nous en verrons des exemples.

Une autre cause, bien qu'indirecte, d'inondations réside dans les éboulements qui, lorsqu'ils se produisent dans une vallée parcourue par une rivière importante, peuvent en arrêter momentanément le cours, en l'obligeant à former

[1] De Lapparent, *Traité de géologie*, p. 210.

un lac en arrière. Lorsque la pression des eaux de ce lac devient assez grande pour pouvoir triompher de la faible cohésion des matériaux du barrage, ce dernier est emporté, et il en résulte une débâcle dont les effets mécaniques peuvent être considérables. Des évènements de ce genre ont certainement dû survenir à plus d'une reprise pendant la période de formation des vallées. En 1841, le cours de l'Indus fut arrêté par un éboulement survenu sur les flancs du Nanga Parbat. La débâcle d'eau, de cailloux et de boue, évaluée à 600 millions de mètres cubes, fit naître une vague de 10 mètres, qui rasa plusieurs villages et refoula le courant de la rivière de Caboul jusqu'à plus de 32 kilomètres de son embouchure.[1]

La débâcle qui se produit dans ces cas là dépasse en intensité l'effet des eaux les plus violentes. Une véritable *lave*[2] froide, fleuve de boue capable de flotter de gros blocs, se met en mouvement avec une force irrésistible, détruisant tout sur le terrain qu'elle envahit. En Suisse, le lit d'un torrent ayant été momentanément barré, MM. Alphonse Favre et Studer ont vu la boue, d'un noir d'encre, couler comme une matière plastique, emportant pendant plus de 300 pas des milliers de blocs qui semblaient suspendus à sa surface.

Nous venons de voir les barrages rocheux, alluviaux et ébouleux; il nous reste à parler des barrages glaciaires.

Une conséquence importante des oscillations que subit l'extrémité inférieure d'un glacier, c'est le barrage momentané des vallées latérales et la formation de *lacs glaciaires* qui, de temps à autre, rompent leurs digues en produisant des débâcles désastreuses. Le glacier de Ver-

[1] *Ibidem*, p. 206.

[2] C'est le nom qu'on lui donne, d'après M. Cézanne, dans les Basses-Alpes. De Lapp., *op. cit.* p. 164.

nagt, dans l'Œtzthal, dont les oscillations sont connues et enregistrées depuis le XVIe siècle, a barré, cinq fois en trois cents ans, la vallée dans laquelle il débouche, changeant en lac la partie d'amont. Une fois ce lac, formé en quatorze jours, se vida en une heure, jetant dans l'Inn plus de 2 millions de mètres cubes d'eau.[1] Le glacier inférieur du Giétroz, dans le massif du Mont-Rose, a bien des fois barré le passage au torrent de la Dranse, affluent du Rhône; mais d'ordinaire la digue de glace fondait au commencement du printemps. En 1818, époque de l'apogée des glaciers alpins, la Dranse, refoulée, dut former un lac d'environ 5 millions de mètres cubes, profond en certains points de 80 mètres. Au mois de juin, la digue ayant cédé, le lac se vida en moins d'une heure, rasant les maisons et les bois, déchaussant les rochers et débouchant dans la vallée sous la forme d'une avalanche haute de 100 mètres. Martigny a gardé le souvenir de cette catastrophe qui détruisit une partie de la ville. De même, par le seul fait de la Viège, le bassin du haut Rhône a subi onze débâcles en deux cent quarante ans. Enfin, la destruction récente de St-Gervais est due à des causes presque analogues.

De telles ruptures modifient profondément l'état des moraines à travers lesquelles les eaux se frayent un passage. Dans ces amas, primitivement dépourvus de toute stratification, formés de blocs anguleux et de boues fines, les eaux torrentielles disposent les matériaux en couches inclinées, en arrondissent les angles et donnent naissance à de véritables graviers, tandis qu'elles emportent au loin la vase et les limons. Aussi les anciennes moraines des glaciers sont-elles exposées à prendre une structure de plus en plus voisine de celle des cônes de déjection torrentiels, toutes les fois que leur situation au débouché d'une

[1] Reclus, *La Terre*, I, 259, in Lapp., *loc. cit.* p. 293.

vallée secondaire peut les constituer à l'état de barrages momentanés, et c'est là une des causes de la formation du *fluvio-glaciaire.*

Les barrages glaciaires sont de deux sortes : tantôt c'est un glacier qui, aboutissant d'ordinaire sur le flanc d'une vallée principale, s'avance un jour jusqu'à barrer le thalweg de cette vallée ; tantôt c'est la progression d'un grand glacier qui obstrue le débouché des vallées latérales et les change momentanément en lacs.

L'histoire des débâcles glaciaires, que la tradition ne manque jamais d'enregistrer, à cause des désastres qu'elles occasionnent, fournit les documents les plus précis parmi ceux qui permettent de définir les anciennes oscillations des climats ; car toute production d'un barrage de glaces implique avec certitude une augmentation dans la quantité des précipitations atmosphériques. C'est par l'étude de ces documents que M. E. Richter a été conduit à reconnaître, dans l'histoire des lacs glaciaires alpins, une période de trente cinq ans, précisément identique avec celle qui, selon M. Brückner, préside aux oscillations du climat de l'Europe.

Une troisième catégorie de barrages, qu'on peut encore appeler glaciaires, ce sont les digues morainiques. Il y a, dans la zône tempérée froide, beaucoup de lacs qui se rattachent en ce sens au phénomène glaciaire : ce sont ceux qui résultent du barrage d'une vallée par une ancienne moraine. M. de Lapparent[1] en donne comme exemples la plupart des lacs des Vosges, entre autres celui de Gérardmer, dont les eaux, arrêtées par une digue morainique dans la direction où devait se faire leur écoulement naturel, ont été obligées de refluer en arrière, jusqu'à ce qu'elles aient pu trouver une issue en se déversant de côté dans la vallée de la Vologne. Le lac Blanc, le lac de Re-

[1] Op. cit., p. 315.

tournemer et d'autres de cette région sont pareillement retenus par des barrages ayant la même origine.

Quelle que soit d'ailleurs la nature d'un barrage retenant des eaux, sa rupture, amenant leur écoulement subit, peut occasionner, dans les régions situées en aval, une inondation quelquefois désastreuse, dont le souvenir, conservé d'âge en âge, ira grossissant les faits, au fur et à mesure qu'il s'en éloigne. Bientôt, ce souvenir sera devenu suffisamment fabuleux pour ne plus guère se distinguer des traditions cosmogoniques en cours dans le pays et pouvoir se fondre avec elles. Les générations à venir ne sauront même plus que la légende qui les a bercées contient deux éléments distincts, l'un historique, l'autre mythique, et iront répétant à leurs descendants cette tradition mixte, comme un récit entièrement historique.

3° *Les ouragans et les cyclones*, qui entraînent hors de leurs limites habituelles des masses d'eau souvent considérables, sont plus actifs comme agents d'inondation et leur sphère d'action est moins limitée que celle des pluies. Rien n'est plus terrible ni plus subit qu'une inondation cyclonienne. On en a observé plusieurs dans les temps historiques ; elles se produisent toujours dans le voisinage immédiat de la mer qui fournit leur substance, dans les îles ou sur le cours inférieur des grands fleuves.

Le cyclone forme dans la mer, au large, une lame énorme, une véritable barre liquide, de plusieurs centaines de milles de longueur. Cette barre s'avance, menaçante, vers la terre ferme ; elle pénètre dans les golfes dont le contour plus étroit la force de diminuer sa largeur ; mais alors sa hauteur augmente d'autant, la montagne d'eau devient de plus en plus haute, elle s'avance comme un mur jusqu'à ce que son pied, atteignant le rivage, soit subitement arrêté et que la muraille liquide se renverse en avant, inondant et dévastant au loin les contrées basses du littoral.

De terribles exemples sont là pour nous montrer l'étendue des désastres causés par les inondations cycloniennes dans les îles de l'Amérique centrale et aux bouches des fleuves indiens.

Les dégâts matériels sont énormes et nous pourrions citer des cas presque contemporains où le nombre des victimes faites en une seule nuit s'est élevé à 100 ou 200,000 âmes.

La plupart du temps, le cyclone est accompagné de pluies : des masses énormes d'eau tombent du ciel dans le voisinage de la vague marine et surtout au-devant d'elle ; enfin il n'est pas rare que l'état électrique de l'air soit troublé et que des orages violents viennent ajouter leur tonnerre et leurs lueurs sinistres à l'ensemble effroyable du cataclysme.

Les cyclones se produisent parfois seuls, mais très souvent ils accompagnent des phénomènes d'origine profonde : les tremblements de terre. Les exemples en sont nombreux ; rappelons la terrible nuit du 11 au 12 octobre 1737 qui désola Calcutta et le « grand ouragan » du 10 octobre 1780 sur les Antilles. A Saint-Pierre de la Martinique, la mer monta de 25 pieds ; 9,000 personnes périrent noyées dans cette île et 6,000 à Sainte-Lucie. Les dégâts furent énormes et sir G. Rodney affirma qu'un tremblement de terre seul avait pu causer tant de ruines, renverser tant de constructions très fortes, et que la violence de l'ouragan avait seule empêché les insulaires de ressentir l'ébranlement sismique.

Parfois, en outre, les cyclones, qu'ils portent de l'eau ou des sables, produisent une obscurité subite. Nous en avons des exemples contemporains :

Le 2 septembre 1860, la corvette prusienne *Arkona* fut prise par un typhon sur les côtes orientales du Japon. A huit heures du matin, dit le journal de bord, l'obscurité

produite par les vagues immenses, la pluie abondante et les embruns que l'ouragan fouettait avec violence, était si profonde que, de l'arrière, il était impossible d'apercevoir l'avant du navire.

Le 20 mai 1857, le vent portant au N.-E. amena sur Bagdad un cyclone qui avait passé sur le désert de Syrie où il s'était chargé de sables rouge brique.

La masse sableuse, répartie entre plusieurs colonnes tourbillonnantes comme des trombes dont le pied rasait le sol et dont la tête se perdait dans les nues (véritables « colonnes du ciel » ou « porteurs du trône »), s'avançait rapidement à l'horizon.

Les faîtes réunis des trombes sableuses formaient un rideau qui masquait le soleil et en diminuait tellement l'éclat qu'en plein jour, la lune se mit à briller comme au milieu de la nuit

A cinq heures du soir, raconte le Dr Duthieul, la trombe atteignit la ville, l'entoura puis y pénétra de tous côtés, remplissant les rues et les cours, les corridors et les chambres d'une poussière fine, impalpable, tourbillonnante, qui piquait comme des aiguilles. En moins de quinze secondes, la ville des Kalifes passa du jour aux ténèbres les plus profondes. C'était effrayant; à l'obscurité complète s'ajoutaient le mugissement du vent et le crépitement particulier produit par le sable frappant les murailles. Les habitants crurent à la fin du monde, les Européens eux-mêmes étaient bouleversés. L'obscurité dura cinq minutes, puis la trombe alla plus loin porter l'épouvante dans la direction du Chorasan.

Schläfli croit que ce fut une véritable « trombe de sable »; Duthieul, au contraire. pense que, au moins dans le voisinage de Bagdad, la trombe s'était abattue et transformée en une nappe de sable flottant horizontalement à peu de distance au-dessus du sol.[1]

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 18.

Nous savons d'ailleurs que les séismes s'accompagnent fréquemment de brouillards subits et de trombes de sables comparables aux « coups de poussières » des mines.

C'est ce qui arriva le 1er mai 1769 : Bagdad fut désolée par un violent tremblement de terre et le séisme fut accompagné d'un ouragan terrible amenant avec lui une pluie « diluvienne » et une forte grêle.[1]

4° *Les tremblements de terre :* a) ils déplacent les *eaux continentales*, font déborder les lacs et les rivières ;

b) Ils produisent des vagues marines dites *tremblements de mer* ou *ondes de translation.* Ces vagues se forment auprès de la côte ébranlée par le séisme, puis se propagent à travers toute la mer voisine jusqu'à la côte opposée où elles causent un *ras de marée* et une inondation des parties basses du littoral. Ce genre d'inondations se fait sentir surtout dans les îles, sur les côtes basses, dans le fond des golfes où l'onde marine resserrée acquiert plus de vigueur, enfin sur les terrains bas et alluvionnels qui constituent le cours inférieur des grands fleuves et le volsinage de leurs embouchures. Les effets destructeurs de ces terribles ras de marée ne sont que trop connus. D'ordinaire, dit M. de Lapparent,[2] la mer commence par se retirer en laissant apparaître les bas-fonds, tandis qu'elle met à sec les ports et les baies. Ce recul dure de cinq à trente-cinq minutes ; quelquefois même il se maintient pendant vingt-quatre heures.

L'épisode biblique du passage de la « Mer Rouge » à pied sec par les Hébreux, et de l'ensevelissement de l'armée du Pharaon, sous les eaux subitement ramenées en avant, pourrait s'expliquer aussi naturellement par un tremblement de mer. Des effets absolument identiques à ceux du

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 23.
[2] *Traité de géologie*, 3e édit., p. 529.

récit biblique se sont produits lors du tremblement du Callao et en mainte autre circonstance analogue.

Un phénomène du même genre se produisit l'an 479 avant J.-C., pendant qu'Artabaze assiégeait Potidée. Cette ville, bâtie au point le plus étroit de l'isthme qui réunit la Chalcidique à la plus occidentale de ces trois presqu'îles, celle de Pallêne, fermait complètement l'entrée de la presqu'île. Or Hérodote raconte qu'un jour, les assiégeants furent témoins d'un recul extraordinaire de la mer qui rendit praticable à pied sec le golfe Toronaïque. Ils voulurent le traverser pour tourner les défenses de Potidée, mais voilà que tout à coup la mer revint en une lame énorme et engloutit une bonne partie de l'armée.[1]

En 1690, au tremblement de terre de Pisco, on vit la mer se retirer à 15 kilomètres pour ne revenir qu'au bout de trois heures. Le retour a lieu sous la forme d'une onde de 10, 20, parfois même 30 mètres de hauteur, se précipitant sur le rivage, où elle renverse tout. C'est par une vague de ce genre que le port de Callao fut entièrement détruit au dix-huitième siècle (28 octobre 1746) ; des navires furent jetés par-dessus les murs et lancés dans l'intérieur des terres, jusqu'à plus de 4 kilomètres du rivage et à 16 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer. 4,800 personnes y perdirent la vie. La vague de translation déterminée par l'explosion de Krakatoa, en 1883, avait de 15 à 30 mètres de hauteur. Cette vague a ravagé toute la côte de Java, en anéantissant trois villes populeuses et faisant périr près de 40,000 habitants.

Lors du tremblement de Lisbonne, le 1er movembre 1755, l'onde de translation atteignit les Antilles (Suess). Celui d'Iquique, au Pérou (9 mai 1877), mit en mouvement le Pacifique, du Japon aux îles Chathan (E. Geinitz). Des

[1] Hérodote, Urania, 129.

phénomènes de ce genre se sont reproduits plus d'une fois, notamment sur les côtes de l'Amérique du Sud et aux îles Fidji.

Un tremblement de terre extrêmement violent ayant sévi en avril 1868 à Arica, sur la côte du Pérou, il en résulta une vague de translation qui, parcourant toute la largeur de l'océan Pacifique, atteignit en deux jours la côte d'Australie et se fit même sentir jusqu'au Japon. En notant les heures d'arrivée de l'onde en différents points du Pacifique, M. de Hochstetter a calculé qu'elle s'était déplacée avec une vitesse comprise entre un minimum de $146^m,50$ par seconde et un maximum de 216 mètres, le maximum correspondant à la partie de l'Océan la plus profonde; car, d'après une formule donnée par Lagrange, la vitesse d'une onde d'ébranlement transmise par l'eau est proportionnelle à la racine carrée de la profondeur de la nappe ébranlée. Celui d'Arica, du 13 août 1868, se fit sentir jusqu'aux Sandwich, aux îles Samoa, en Australie, à la Nouvelle-Zélande et aux îles Chatam. L'onde marine pénétrant sous la banquise antarctique, en brisa le bord et jeta une multitude de glaçons flottants sur la route de la *Néréide*, frégate française cinglant vers le cap Horn, par 51° de latitude. — La vague de translation déterminée, en 1854, par le tremblement de terre de Simoda, au Japon, était parvenue en 12 heures sur les côtes de Californie, ayant cheminé avec une vitesse moyenne de 185 mètres à la seconde. L'onde marine de Krakatoa s'est propagée jusqu'à la Pointe-de-Galle, sur 3110 kilomètres, avec une vitesse moyenne de $277^m,77$ et jusqu'à Port-Louis, sur 5,500 kilomètres, avec une vitesse de $273^m,50$.

Ces chiffres, remarque M. de Lapparent, sont plus faibles que ceux qui se rapportent à la propagation par le sol; et cela concorde bien avec ce que l'on sait du son, dont la transmission se fait mieux par la terre que par l'air.

Il est à remarquer en outre que la vitesse de propagation pour l'onde sismique marine est exactement la même que pour la marée. Ainsi le flot lunaire met 16 heures pour arriver d'Arica aux îles Samoa ; or la vague de translation de 1868 a employé 16 heures 2 minutes pour le même trajet. De même, elle a parcouru en 12 heures 37 minutes la distance qui sépare Arica des îles Sandwich, distance que la marée met 13 heures à franchir.

c) Les tremblements de terre font aussi jaillir les *eaux souterraines*, sources et nappes dormantes, qui imbibent les terrains meubles dans le substratum rocheux desquels l'onde sismique vient à passer.

Le jaillissement des eaux souterraines est un phénomène tout à fait caractéristique des tremblemeuts de terre en terrain alluvionnel. En voici quelques exemples :

Lorsque, le 9 novembre 1880, les alluvions de la Save près d'Agram furent parcourues par un frisson sismique, les eaux du cours souterrain jaillirent et inondèrent les rivages sur une assez grande largeur. Le même phénomène se produisit, le 10 octobre 1879, lors du tremblement qui agita les auges du Danube à Moldova ; et, sur une plus grande échelle encore, lors du tremblement de Valachie, le 11 (23) janvier 1838, sur le bas Danube. Le terrain alluvial récent qui s'étend de la Dimbovitza jusqu'au delà de la Sereth se fendilla en tous sens et des jets d'eau d'une hauteur considérable s'élancèrent des fentes du sol.[1]

Mêmes phénomènes, le 6 janvier 1812, dans les alluvions ébranlées du Mississipi, près de la ville de New Madrid, à peu de distance en aval du confluent de l'Ohio. Le récit d'un témoin oculaire, Bringier, rapporte expressément la fissuration du sol, le jaillissement des nappes souterraines,

[1] G. Schueler. *Rapport sur le tremblement de terre de Valachie du 11 (23) janvier 1838 :* Bucharest, 1838 ; in Sues, p. 19.

accompagné de projections solides et de détonations, et le fléchissement qui en fut la conséquence pour la surface sur une grande étendue.

Le petit lac Eulalie, situé à peu de distance de New Madrid, disparut lors de ce séisme : La commotion fissura le fond imperméable du lac dont les eaux s'écoulèrent dans la nappe souterraine située à un niveau inférieur.

Le 12 janvier 1862, tout le pays situé au sud du lac Baïkal ressentit une violente secousse sismique qui parut avoir son maximum d'intensité dans le delta de la Selenga, rivière qui, née dans les monts Changaï, dans la Mongolie chinoise, se jette dans le Baïkal par plusieurs bouches. Le steppe situé à l'est de la Selenga s'enfonça sur une grande longueur avec les colonies Bourriates qui s'y étaient établies. Le sol se fissura, des jets d'eau se produisirent, des puits furent vidés, et sur plusieurs points, comme entre le village de Dubinin et le steppe de Sagansk, il se forma des sources jaillissantes de 6 mètres de hauteur, dont plusieurs avaient une certaine thermalité. A Kùdara, les couvercles des puits furent projetés au loin. Enfin, les eaux du Baïkal envahirent le sol défoncé et l'ébranlement se fit sentir au sud jusqu'à Kiachta et Urga, effrayant les Mongols qui exigèrent de leurs lamas des cérémonies spéciales pour calmer les esprits souterrains.[1]

Nous pourrions multiplier les exemples; qu'il nous suffise de dire que les tremblements de terre survenus à mainte reprise sur les cours inférieurs de l'Indus, du Gange et du Brahmapoutre ont présenté fréquemment le phénomène caractéristique du jaillissement des eaux souterraines par les fentes ouvertes dans les alluvions meubles du fleuve. Les séismes indous offrent la plus grande analogie avec

[1] Lopatin, Semenof, Phitingof, etc., in Perrey. *Note sur les tremblements de terre en 1862 et 1863.*

l'inondation diluvienne telle qu'elle ressort du récit chaldéen.[1]

Comme on le voit, le jaillissement des eaux souterraines est un phénomène caractéristique des séismes en terrain d'alluvions. Or, voici comment cela s'explique : Dans sa partie inférieure, tout fleuve a deux cours, le cours visible, superficiel, et le cours souterrain invisible. Ce dernier n'est pas à proprement parler un courant, c'est une nappe d'eau qui, partant du fleuve, s'étend de part et d'autre, imbibant les alluvions meubles et se relevant de plus en plus, à mesure qu'elle s'éloigne du thalweg, au-dessus du niveau moyen du cours visible.

Cette nappe n'est pas immobile, elle obéit à la pente générale de la vallée, elle suit de loin le cours visible, elle coule lentement, retardée dans sa marche par la somme énorme des frottements contre les innombrables parcelles de sable et de gravier dont l'ensemble constitue le manteau d'alluvion.

En-dessous de cette nappe et jusqu'à la roche vive, le sol est humide, imbibé d'eau, mobile. Au-dessus d'elle, les sables sont secs, les graviers serrés, le tout est cimenté par une croûte dure et cassante d'argile et de limon durcis.

Qu'une onde sismique vienne à passer sous les alluvions dans leur substratum de roche vive, la roche, milieu élastique et continu, obéira à l'impulsion en ondoyant. Mais la masse d'alluvion superposée ne peut pas ondoyer, elle n'est pas une ; c'est un dépôt meuble, incohérent, inerte. Elle va se comporter *comme une éponge fixe comprimée de bas en haut;* sa croûte superficielle se fendillera et les eaux du cours souterrain jailliront à la surface, tantôt en perlant faiblement, tantôt en masses abondantes ou en jets verticaux de plusieurs mètres de hauteur. Les eaux rejetées

[1] Voir chap. II.

seront boueuses ou pures selon qu'elles sortiront à l'endroit considéré, d'une masse limoneuse ou d'une couche filtrante de gravier.

Et l'onde passera, et tout rentrera dans le repos. Les eaux qui viennent d'inonder le pays s'écouleront vers le fleuve ou rentreront dans les fentes restées béantes. Toute la masse est fissurée, son pouvoir infiltrant est donc énorme, d'autant plus que, dans leur rapide ascension de tout à l'heure, les eaux de la nappe n'ont pas eu le temps de saturer les couches surjacentes. Ces couches sont restées sèches, avides d'eau. En peu de temps, toute trace d'inondation aura disparu, les fentes se seront refermées par l'éboulement de leurs bords et le limon de l'inondation aura scellé les moindres fissures. Sur ce sol, admirablement colmaté, une végétation touffue ne tardera pas à se développer ; et si quelque habitant du pays vous raconte la catastrophe et l'effroi qu'elle a causé, vous ne le croirez pas, vous chercherez en vain les traces de l'évènement et vous douterez de sa réalité, jusqu'à ce que l'idée vous vienne de penser aux phénomènes sismiques. —

Les inondations sismiques revêtent ordinairement ces trois formes. Elles sont les plus terribles de toutes, parce que la venue des eaux anormales est si abondante et si rapide que l'écoulement en devient impossible au moins pendant un certain temps.

D'après ce qui précède, on voit qu'un des points les plus importants à connaître pour analyser sûrement un phénomène d'inondation, c'est le *théâtre* de cet évènement. En effet, les agents qui entreront en action et les phénomènes produits seront essentiellement différents suivant que l'inondation se produira dans une plaine basse, par exemple sur le cours inférieur d'un grand fleuve, ou au contraire sur un haut plateau ou en pays de montagnes.

Pour l'inondation diluvienne, c'est au premier cas que

nous avons affaire. Ce que nous avons dit de la tradition diluvienne sous ses diverses formes[1] nous a prouvé, en effet, que toutes les versions s'accordent à placer le théâtre de l'évènement en Mésopotamie, c'est-à-dire dans les plaines basses et souvent marécageuses qui renferment le cours inférieur du Tigre et de l'Euphrate, l'un de ces couples de *fleuves doubles* dont l'Asie a le monopole. —

Nous venons de donner en quelque sorte un résumé de ce qu'on pourrait appeler la théorie des inondations. Nous connaissons leurs causes diverses; voyons maintenant quelques exemples de traditions *pseudo-diluviennes* nées du souvenir de phénomènes de ce genre.

Dans le groupe des inondations par les *pluies*, nous rencontrerons des débordements fluviaux qui en seront la conséquence, mais ces phénomènes ne pourront donner lieu à un mythe diluvien que s'ils sont tout à fait anormaux et imprévus. Les crues périodiques du Nil ou des fleuves abyssiniens ne sauraient produire ce résultat et, de fait, elles ne l'ont pas produit. Au contraire, la débâcle du Rio Funza, sur le haut plateau de Santa-Fé de Bogota, incomprise des naturels quant à ses causes physiques, donna naissance au mythe que nous connaissons. Cet évènement rentre, du reste, plutôt dans le groupe des inondations par *rupture de barrages*. Ces ruptures peuvent affecter des barrages lacustres ou fluviaux. Au premier cas se rnpportent les traditions pseudo-diluviennes du Thibet et du Kashmir, celle des Galls et celle qui représente la Hongrie comme ayant été couverte jadis par un lac d'eau douce qui, plus tard, s'écoula à travers les Portes-de-Fer.[2] Ici, comme dans la plupart des cas analogues, la géologie retrouve les traces d'un phénomène qui a pu effectivement

[1] *Le Déluge devant la critique historique*, Fribourg, 1893,
[2] Andree, *Die Flutsagen*, p. 147.

donner naissance au mythe, mais qui a été considérablement exagéré dans la suite des temps.

Aux ruptures de barrages fluviaux se rapportent les inondations fameuses du Hoangho, qui constituent le soi-disant *déluge chinois*, la formation de la vallée de Tempe, attribuée à Poseidon, ébranlant la terre pour débarrasser la Thessalie des eaux qui la couvraient[1] et une foule d'autres.

Voici les détails que nous trouvons sur les inondations du Fleuve Jaune, dans le travail de Deckert[2] : Le Hoangho entre dans la plaine au-dessus de Kai-Fung, la capitale du Honan. C'est un fleuve majestueux au cours très lent. Vers la fin de l'été, le volume de ses eaux devient dix fois plus grand et il charrie des masses énormes de sédiments, empruntés en grande partie à la région du lœss. Ces sables sont jaunes et ce sont eux qui donnent au fleuve sa couleur et son nom.

Lorsque sa pente est devenue trop faible pour qu'il puisse encore entrainer ses alluvions, le fleuve les dépose et ces apports exhaussent son lit et les digues naturelles ou artificielles qui le contiennent. La conséquence en est que le fleuve coule, sur de grandes longueurs, à un niveau supérieur aux plaines environnantes. Cet état de choses est évidemment plein de périls et, effectivement, il n'est pas rare, il est même ordinaire, qu'au moment des grandes crues, le fleuve entame ses digues, les perce et se répande sur les campagnes d'alentour. Les désastres qu'il cause alors sont parfois incalculables ; il détruit des centaines et des milliers de localités et c'est par millions qu'on compte ses victimes.

[1] Hérodote, VII, 129 et suiv.

[2] C. Deckert, *Der Hoangho und seine Stromlaufänderungen*, Globus, LIII, 129, in Andree, p. 37.

Le Fleuve Jaune paraît avoir eu de tous temps ce caractère dévastateur. La tradition chinoise, qui remonte à une antiquité fort élevée, le lui donne dès l'origine et il n'est pas surprenant qu'elle l'ait toujours appelé le « *chagrin de la Chine* » ou le « *fléau des fils de Han.* » Dans les temps historiques, ce fleuve aux funestes caprices a changé dix fois de cours. La première divagation eut lieu en 602 avant J.-C. et les deux dernières sous les yeux de la génération actuelle, en 1852 et 1887. Cette dernière eut fait deux millions de victimes, d'autres disent sept millions. Inutile de remarquer que des catastrophes de cette amplitude doivent laisser un souvenir impérissable. F. de Richthofen a pu, grâce à sa parfaite connaissance du pays, déduire des données du Yu-King quel était le cours des fleuves chinois il y a quatre mille ans et montrer que leurs divagations furent pour ainsi dire la seule cause de changement survenue dans le pays depuis cette époque reculée.[1] Mais avant les inondations historiques que nous venons de rappeler, il y en eut déjà d'autres, qui remontent plus loin encore. La grande inondation racontée dans le Schû-King remonte au temps de l'empereur Yâo, c'est-à-dire aux années qui suivirent 2357 avant J.-C. Nous avons donc affaire à des évènements purement naturels et locaux, sans aucun caractère mythique et c'est bien à tort que K. Gutzlaff,[2] suivi par quelques missionnaires, a voulu y voir « l'inondation même dont parle la Bible. » Bunzen et Legge ont protesté avec énergie contre cette assimilation forcée. Réville a fait voir que la chronologie, loin de lui être favorable, comme on le croyait, la rendait impossible.[3] Quoi-

[1] F. v. Richthofen, *China* I (1877), p. 277-364. Tabl. IV et V in Suess, *Sintfluth*, p. 67.

[2] *Gesch. des chines. Reichs* (1836), I, 57.

[3] *Hist. des Religions*, v. le *Dél. devant la critique*, p. 213

qu'il en soit, les inondations du Hoang-Ho sont bien ce qui a donné lieu aux soi-disant *traditions diluviennes* de la Chine, et il faut avouer que des cataclysmes de cette étendue étaient bien faits pour engendrer des mythes. S'ils ne l'ont pas fait, si les récits que nous en possédons sont demeurés purement historiques, c'est grâce à la tournure remarquablement positive de l'esprit chinois. Etudiés à la lumière des textes originaux, ces évènements ne frappent plus que par deux côtés : leur amplitude et leur prodigieuse ancienneté. Ils remontent à la plus haute antiquité de la Chine, ce pays où tout est vieux.

Si de la Chine nous passons en Afrique, nous ne trouverons qu'en apparence un grand contraste ethnologique. Par contre, les conditions physiques du pays sont bien différentes. Nous l'avons déjà dit, l'Afrique n'est pas un pays à *inondations fluviales.* Le Nil et la plupart de ses autres fleuves sont très strictement réglés : Ils ont des crues, qui occasionnent parfois de grandes inondations, proviennent des pluies tropicales ou de la fonte des neiges sur les Alpes d'Abyssinie, mais sont périodiques par essence, ce qui les empêche de tourner au mythe. Un évènement prévu est bien moins effrayant, bien moins propre qu'un autre à servir de base aux élucubrations de l'imagination affolée ou de la mémoire en défaut. Les *pluies* seules peuvent aussi, même en dehors des bassins fluviaux, causer des inondations d'une certaine importance. Livingstone a été témoin, dans le voisinage des lacs Moero et Bangweolo, d'inondations pluviales qui couvrirent des régions étendues et entravèrent les communications pendant des mois. Mais ici encore la cause, sinon l'effet lui-même, est périodique, et il est difficile qu'il naisse un mythe diluvien.

Dans la catégorie des *ruptures de barrages glaciaires*, nous avons les débâcles du Schajok, dans le Ladak, l'une des sources de l'Indus. Ce fleuve prend sa source dans un

immense cirque de glaciers et, à plusieurs reprises, il se formait en cet endroit des barrages qui, retenant le fleuve, donnaient naissance à des lacs. Plus tard, le lac perçait son barrage et se précipitait, dévastateur, dans la vallée du Schajok et jusque dans celle de l'Indus, où la vague de crue cheminant parfois avec une vitesse de 16,8 pieds anglais à la seconde, causait les plus grands ravages. Ce phénomène se reproduisit plus d'une fois, en dernier lieu en 1841, et les traces du désastre étaient encore visibles six ans après. Au dire de témoins oculaires, la vague de crue, s'annonçant par un roulement de tonnerre, avait l'aspect, non pas de l'eau, mais d'une « muraille de boue, » s'avançant avec une rapidité vertigineuse et roulant des débris informes, mêlés aux cadavres des indigènes, des soldats, des chameaux et des mulets. L'armée du radja Golab Singh campait dans le lit du fleuve; il perdit cinq cents hommes entraînés par le courant. Les eaux s'élevèrent à Tertse, l'un des points les plus larges de la vallée, à vingt pieds au-dessus de leur niveau habituel. Dans la vallée, aucun arbre n'était resté debout et les traces du courant dévastateur s'étendaient à un demi mille de part et d'autre du fleuve.[1]

Arrivée en 1841, cette catastrophe est évidemment trop récente pour avoir encore donné naissance à aucune tradition. Nous l'avons citée cependant, parce qu'elle renferme, si on y regarde de près, un ensemble de circonstances éminemment propre à *mythifier* tôt ou tard : En premier lieu, elle s'est produite dans un pays oriental, où l'imagination populaire a encore toute sa jeunesse; elle a été extrêmement désastreuse; enfin le désastre de l'armée du radja indigène est de nature à impressionner fortement

[1] R. Shaw, *Voyage dans la haute Tartarie*, 1872, p. 369, 412, in Andree, *op. cit.*, p. 148.

les esprits dans un pays conquis où les rapports actuels entre natifs et étrangers ne sont pas sans rappeler les invasions successives qui peuplèrent l'Inde, avec toutes leurs conséquences ethnologiques.

Les ouragans et les cyclones, avons-nous dit, causent parfois de terribles inondations. Cela est vrai surtout dans les Indes et aux Antilles, et ce genre de désastres est bien propre à engendrer des mythes diluviens, surtout s'il survient dans une contrée peu peuplée où la destruction de quelques individus prend l'importance d'une immense catastrophe. En outre, les quelques individus sauvés, sans relations avec les autres, ont pu arriver assez vite à l'idée qu'ils étaient les *seuls* survivants, chargés de repeupler toute la terre. Le cataclysme prend bien vite, dans ces conditions, des proportions universelles avec lesquelles il passera à la postérité. En voici un bon exemple : Le cyclone du 1er novembre 1864, qui désola toute la côte orientale de l'Indoustan, ne fit pas moins de 60,000 victimes, presque toutes ayant péri noyées par la vague de raz. Le maximum de la désolation eut lieu à Masulipatam, située un peu au nord des bouches de la Kistna, dans la plaine qui va de là au Godavery. Du côté de la mer, la plaine est défendue par des digues, mais l'ouragan, venant du large, les atteignit à 10 heures du soir et s'en fit un jeu. Une vague de raz, dépassant de 13 pieds les plus hautes marées, franchit ces digues et inonda la plaine. Les eaux montèrent pendant une heure et couvrirent environ 1100 milles carrés de terrain. Lorsque, vers 11 heures, elles se retirèrent, l'œuvre de désolation était terminée. Les eaux s'étaient avancées jusqu'à 17 milles dans l'intérieur, avaient emporté toutes les huttes des indigènes, noyé hommes et bêtes et enfoui les récoltes sous un manteau de sable et de limon. La moitié de Masulipatam était en ruines, d'énormes blocs de rocher avaient été projetés ou entraînés à 60 ou

70 brasses et 16,000 âmes, le tiers de la population, avaient perdu la vie. On compta 20,000 morts dans les localités voisines, soit 36,000 presqu'au même point, et l'inondation avait duré à peine une heure! Ici encore, il y a de quoi donner naissance à un véritable mythe diluvien.

Une dernière classe d'inondations, bien propres aussi à tourner au mythe puisqu'elles sont les plus terribles, proviennent des *tremblements de terre*, lorsque ceux-ci se communiquent à la mer, l'ébranlent et y provoquent les terribles raz de marées bien connus. Ce genre de désastres affecte surtout les îles et les côtes plates, et c'est lui qui a produit le plus de mythes pseudo-diluviens. La patrie par excellence des mythes de ce genre, c'est la côte occidentale d'Amérique, région habituellement sismique, ce qui cadre parfaitement avec la jeunesse relative de la chaîne des Andes. Ils commencent au nord par le mythe des Esquimaux habitant la presqu'île volcanique et sismique du Prince de Galles, au détroit de Behring; — suivent par les traditions des Makahs et des Washos; — se retrouvent au Pérou et ne finissent que chez les Araucans.

En somme, nous venons de voir, comme causes des mythes pseudo-diluviens, les tremblements de terre avec ras de marées subordonnés, les ouragans et les cyclones, les ruptures de barrages fluviaux ou lacustres, enfin les crues des rivières, quand elles sont anormales et imprévues. A toutes ces causes, qui ont dérouté le jugement des peuples anciens ou sauvages, il faut en ajouter une à laquelle n'a pas résisté l'esprit si orgueilleux des Européens. C'est la présence des *fossiles marins* au milieu des terres. Nous avons raconté en quelques mots l'histoire de la « théorie diluvienne des fossiles » et montré au prix de quelles luttes s'est établie la véritable interprétation de ce phénomène. Mais, en dehors du monde savant européen, les fossiles ont excité aussi l'attention et la curiosité des

peuples de l'antiquité classique et des sauvages. Là comme ici, ces curieux témoins des âges passés donnèrent naissance au mythe d'une inondation qui eût atteint les plus hauts sommets, et qui, en se retirant, eût laissé à sec les organismes marins fossiles. Nous trouvons le mythe sous cette forme classique aux îles Samoa;[1] Franz Boas trouva la même idée chez les Esquimaux du Centre,[2] et Cranz avait depuis longtemps indiqué la même chose chez les Grœnlândais.[3] Le mythe diluvien des insulaires de la Société en appelle aussi aux « fareros », coraux et coquilles fossiles portés sur les sommets par le Déluge.

Le même témoignage, en faveur d'une inondation survenue jadis, était demandé aux fossiles par les peuples classiques. C. B. Tylor a rassemblé les documents à ce sujet et cite les exemples suivants : Hérodote avait observé les fossiles d'Egypte[4]; Eratosthènes, ceux du temple de Jupiter-Ammon. Xanthus de Lydie[5] et Pomponius Mela[6] s'en sont occupés, ce dernier en Numidie. On connait le célèbre vers d'Ovide[7] :

Et, procul a pelago, conchæ jacuere marinæ.

Enfin Tertullien met en relation les fossiles et la réapparition de la terre, jadis noyée dans les eaux.[8]

Telles sont les causes qui donnent naissance à cette classe si importante de traditions que nous avons appelées

[1] Turner, *Polynesia,* 249, in Andree, 149.

[2] *The Central Eskimo*, Sixth Annual Report of the Bureau of Ethnology, 637, in Andree, 70.

[3] *Historie von Grœnland.* 262 Ibidem.

[4] II, 12. Il est possible qu'il ait eu affaire surtout aux coquillages modernes enfouis dans les alluvions du Delta.

[5] In *Strabon*, p. 49. Casaub.

[6] *Mela* I, chap. 6.

[7] *Métam.* XV, 263 et 264.

[8] *De Pallio*, II.

pseudo-diluviennes, sauf le cas, fréquent d'ailleurs, où ce sont en réalité de véritables mythes cosmogoniques. L'extension pour ainsi dire universelle de ces causes explique le nombre immense des traditions de ce genre. —

I. — MODE DE L'INONDATION DILUVIENNE.

I. — La partie principale du récit chaldéen,[1] dit Suess, se rapporte au phénomène diluvien considéré en lui-même. La description de ce phénomène occupe la fin de Col. II et les premières lignes (malheureusement très altérées) de Col. III. La découverte ultérieure d'un nouveau fragment, sur lequel on avait d'abord fondé de grandes espérances, n'a malheureusement apporté que des éclaircissements bien minimes à cette partie du texte.

Le navire vient d'être remis entre les mains du pilote Buzurkûrgal (II, 39). Le texte est partagé par un trait de séparation et continue :

Col. II. 40. Alors s'éleva Mû-séri-ina-namâri,
41. du fond du ciel, de sombres nuages,
42. au milieu desquels Rammân faisait gronder son tonnerre,
43. tandis que Nebo et Sarru se déchaînaient l'un contre l'autre.
44. et que les « Porteurs du trône » s'avançaient sur les plaines et par-dessus les monts.
45. Le puissant dieu de la Peste déchaîne les tourbillons (?).
46. Adar fait, sans cesse, déborder les canaux (?),
47. les Anunnaki vomissent des flots, à la surface,
48. et font trembler la terre par leur puissance,
49. Rammân élève jusqu'au ciel la montagne des vagues.
50. L'obscurité étouffe toute lumière.

[1] Pour tout ce qui regarde le côté littéraire et historique de la question, nous renvoyons à l'étude précitée.

Col. III. 1. En un jour..... ils désolent la terre comme.....
2. furieux souffla (hantis iziqa-ma).... montagne (?)....
3. ils amènent les... (pour le) combat contre les hommes.
4. Le frère ne cherche plus son frère, les hommes ne s'occupent plus les uns des autres. Dans le ciel,
5. les dieux craignent le déluge et
6. pour chercher un refuge, ils montent vers le ciel du dieu Anu.
7. Comme un chien sur sa couche, ainsi les dieux se blottissent les uns contre les autres à la grille du ciel.

Les versets précités peuvent se partager en cinq groupes : *a*) Col. II, 40-45 se rapportant aux phénomènes de l'atmosphère ; *b*) 46-48 traitant de la terre ; *c*) 49-50 se rapportant aux deux éléments ; *d*) Col. III, 1-3, trop incomplets pour pouvoir être d'aucun secours ; *e*) 4-7, dépeignant l'impression produite par la catastrophe sur les hommes et sur les dieux.

En outre, l'arrangement même du récit fait ressortir la *gradation* saisissante que présente le phénomène, depuis l'apparition d'un nuage à l'horizon jusqu'à l'effroi et à la fuite des dieux eux-mêmes.

a) L'*atmosphère* (Col. II, 40-45). La ligne 40 renferme le mot « Mu-seri-ina-namari » que Delitzsch traduit par *l'eau qui accompagne la rougeur matinale, au point du jour.*

Rammân (42) est le dieu du tonnerre et de la pluie. Donc, il y eut d'abord des nuages épais, puis de l'orage, puis un ouragan. Mais que peuvent signifier les « Porteurs du trône » (44) qui s'avancent sur les plaines et par-dessus les monts ?

Au premier abord, on pourrait y voir simplement les *nuages* de la ligne 41, portant le ciel, trône des dieux supérieurs, selon une conception familière à la peinture tant mythologique que chrétienne. Mais Suess y voit un phénomène particulier, propre aux régions euphratiques :

Pour nous renseigner, dit-il, consultons ceux qui ont

parcouru la Mésopotamie inférieure, l'ancienne Chaldée. « Si les ouragans ordinaires y sont rares, dit Schläfli, les cyclones y sont d'autant plus fréquents. La colonne de sable et de poussière s'avance tourbillonnante et légère, très semblable à une trombe dont elle a la forme et presque la couleur. Son pied rase le sable du désert et sa tête se perd dans les profondeurs d'un azur sans nuages. La colonne flottante se forme dans le désert et s'avance avec rapidité vers les campagnes de l'Euphrate.... Il me souvient, ajoute ce voyageur, d'avoir rencontré plusieurs de ces trombes de sable pendant mon trajet de Mossoul à Bagdad, au milieu du mois de juin 1861 (?). A un certain moment, je comptai jusqu'à onze trombes pareilles visibles dans mon horizon. »[1]

Voilà, sans doute, les « *Porteurs du trône* ». Ces trombes de sable figurent parfaitement des colonnes qui portent le ciel, trône des dieux; colonnes mobiles que rien n'arrête, ni flaques salées, ni rochers nus. Quiconque a parcouru le désert a pu voir, à de certains jours, des milliers de ces trombes s'élever de terre jusqu'aux nues. Elles sont parfois si serrées que leurs faîtes épanouis se touchent, couvrant tout le pays d'une série de voûtes de sable pareille aux nefs d'une église gigantesque.

Aussi, sommes-nous tout à fait d'accord avec Suess lorsqu'il voit dans les « Porteurs du trône », des trombes de sables nées dans le désert de Syrie.

Nous verrons plus loin, à propos de la ligne 50 de Col. II, comment on peut expliquer l'obscurité subite qui y est relatée; nous verrons qu'un des agents de cette obscurité fut sans doute une de ces trombes de sable s'éparpillant et couvrant tout le pays d'un impénétrable manteau de poussière.

[1] Schläfli, *Mésopotamie inférieure,* pag. 22 et 23, in Suess, *Sintfluth,* p. 18.

b) *La terre* (Col. II, 46-49). La ligne 46 relate le débordement des canaux. Il est certain que des pluies extraordinairement abondantes eussent pu amener ce résultat, cependant il convient de se rappeler que l'ancienne Chaldée, comme aussi l'Assyrie, étaient sillonnées de canaux destinés à l'irrigation du pays et dérivés du fleuve principal voisin, tantôt le Tigre, tantôt l'Euphrate. Ces canaux étaient extrêmement nombreux, la plupart ne contenaient que fort peu d'eau, de sorte qu'une crue du fleuve, provoquée par des précipitations anormales sur son cours supérieur, aurait eu quelque peine à les faire déborder tous et à produire par ce moyen seul une inondation. Les canaux eussent, au contraire, joué plutôt le rôle de régulateurs de la crue en répartissant l'excédent momentané de débit entre leurs mille rigoles.

Tout autre eût été le phénomène, si en même temps que des pluies torrentielles gonflaient les fleuves et partant les canaux, le bas pays eût été ébranlé par un tremblement de terre. Alors, les ondulations du sol eussent empêché les rigoles de fonctionner comme régulateurs et, intervertissant à chaque instant la pente des canaux, elles les eussent forcés à répandre sur leurs bords les eaux qu'ils ne pouvaient conduire. Il est possible, en outre, que l'ouragan et le ras de marée aient encore aggravé les choses en s'opposant à l'écoulement des eaux, dans le voisinage des embouchures, et en les refoulant vers l'amont. Alors, mais alors seulement, les canaux eussent pu inonder le pays.

Au reste, le *caractère sismique* du phénomène va se révéler à nous de plus en plus nettement; nous touchons au nœud de la question, à ce que le travail de Suess contient de tout à fait nouveau et original.

A la ligne 47, il est dit que :

« *les Anunnaki vomissent des flots,* » ou, plus exactement, « *apportent de la profondeur des flots à la surface.* »

Or Haupt a montré que les *Anunnaki* sont *les esprits des profondeurs souterraines*, quelque chose comme les gnomes des vieilles légendes minières d'Allemagne. Seulement, tandis que ces derniers gardent les trésors minéraux enfouis dans le sein des monts, les Anunnaki président aux *eaux souterraines* de la vieille conception sémitique, aux sources et aux nappes artésiennes. Ce sont eux, en outre, qui soutiennent les fondements de la terre, ce sont eux qui l'ébranlent au jour de leur colère (Col. II, 48); les Anunnaki sont les dieux des tremblements de terre.[1]

Les deux lignes 47 et 48 réunies signifient donc que *les eaux souterraines jaillirent à la surface par suite d'un tremblement de terre.*

C'est la Genèse (VII, 11) : « *Rupti sunt omnes fontes abyssi magnæ,* » et (VIII, 2) : « *Et clausi sunt fontes abyssi.* »

L'épopée chaldéenne indique clairement qu'il s'agit des eaux souterraines et la Genèse oppose deux fois les eaux de l'abîme souterrain aux eaux de l'atmosphère.

Quelle est la signification géologique de ce passage, où les deux récits sont dans une si admirable concordance ?

Rappelons-nous que nous sommes en Chaldée, sur le cours inférieur de deux grands fleuves dans une plaine formée par les alluvions de ces fleuves. Le manteau alluvionnel est épais ; il va en s'amincissant de part et d'autre ;

[1] Quoi d'étonnant, d'ailleurs, à ce que nous trouvions des *dieux sismiques* chez les anciens peuples d'Orient, peuples préoccupés de donner à chaque force naturelle sa divinité spéciale et à qui les phénomènes sismiques devaient n'être que trop connus puisqu'ils habitaient la région sismique par excellence : la *dépression méditerranéenne ?* Des divinités de ce genre se retrouvent dans les régions habituellement sismiques du nouveau monde. Sur les esprits souterrains des mythologies indienne, grecque et germanique, *telchines. dwerge, zwerge,* voy. mon *Dél, dev. la critique,* p. 95, en note.

au-dessous de lui c'est la roche vive, ce sont les assises tertiaires qui forment les collines de Nizir et, d'autre part, les plateaux désertiques du Badiet-e-Scham ou désert de Syrie.

Or, dans sa partie inférieure, tout fleuve a deux cours, le cours visible, superficiel, et le cours souterrain, invisible. Ce dernier n'est pas à proprement parler un courant, c'est une nappe d'eau qui, partant du fleuve, s'étend de part et d'autre, imbibant les alluvions meubles et se relevant de plus en plus, à mesure qu'elle s'éloigne du thalweg, au-dessus du niveau moyen du cours visible.

Cette nappe n'est pas immobile, elle obéit à la pente générale de la vallée, elle suit de loin le cours visible, elle coule lentement, retardée dans sa marche par la somme énorme des frottements contre les innombrables parcelles de sable et de gravier dont l'ensemble constitue le manteau d'alluvion.

En-dessous de cette nappe et jusqu'à la roche vive, le sol est humide, imbibé d'eau, mobile. Au-dessus d'elle, les sables sont secs, les graviers serrés, le tout est cimenté par une croûte dure et cassante d'argile et de limon durcis.

Qu'une onde sismique vienne à passer sous les alluvions, dans leur substratum de roche vive, la roche, milieu élastique et continu, obéira à l'impulsion en ondoyant. Mais la masse d'alluvion superposée ne peut pas ondoyer, elle n'est pas une ; c'est un dépôt meuble, incohérent, inerte. Elle va se comporter *comme une éponge fixe comprimée de bas en haut;* sa croûte superficielle se fendillera et les eaux du cours souterrain jailliront à la surface, tantôt en perlant faiblement, tantôt en masses abondantes ou en jets verticaux de plusieurs mètres de hauteur. Les eaux rejetées seront boueuses ou pures selon qu'elles sortiront, à l'endroit considéré, d'une masse limoneuse ou d'une couche filtrante de gravier.

Et l'onde passera, et tout rentrera dans le repos. Les eaux qui viennent d'inonder le pays s'écouleront vers le fleuve ou rentreront dans les fentes restées béantes. Toute la masse est fissurée, son pouvoir infiltrant est donc énorme, d'autant plus que, dans leur rapide ascension de tout à l'heure, les eaux de la nappe n'ont pas eu le temps de saturer les couches surjacentes. Ces couches sont restées sèches, avides d'eau. En peu de temps, toute trace d'inondation aura disparu, les fentes se seront refermées par l'éboulement de leurs bords et le limon de l'inondation aura scellé les moindres fissures. Sur ce sol admirablement colmaté, une végétation touffue ne tardera pas à se développer, et si quelque habitant du pays vous raconte la catastrophe et l'effroi qu'elle a causé, vous ne le croirez pas, vous chercherez en vain les traces de l'évènement et vous douterez de sa réalité jusqu'à ce que l'idée vous vienne de songer aux phénomènes sismiques.

N'est-ce pas là l'histoire de l'inondation diluvienne ? Combien de savants, ne trouvant sur le bas Euphrate aucune trace d'nne grande inondation survenue dans les temps anthropiques, ont révoqué en doute le récit génésiaque jusqu'à ce que Suess soit venu, en 1883, leur montrer, à la lumière du récit chaldéen et de la théorie sismique, l'inutilité de leurs recherches, l'inanité de leurs doutes et la possibilité de concilier l'authencité historique de l'évènement avec l'absence complète de traces physiques laissées par lui? Le professeur viennois a rendu là à l'exégèse un service dont on ne lui a malheureusement pas su gré.

Le jaillissement des eaux souterraines est un phénomène tout à fait caractéristique des tremblements de terre en terrain alluvionnel. En voici quelques exemples :

Lorsque, le 9 novembre 1880, les alluvions de la Save près d'Agram furent parcourues par un frisson sismique,

les eaux du cours souterrain jaillirent et inondèrent les rivages sur une assez grande largeur. Le même phénomène se produisit, le 10 octobre 1879, lors du tremblement qui agita les auges du Danube à Moldova; et, sur une plus grande échelle encore, lors du tremblement de Valachie, le 11 (23) janvier 1838, sur le bas Danube. Le terrain alluvial récent qui s'étend de la Dimbowitza jusqu'au delà de la Sereth se fendilla en tous sens et des jets d'eau d'une hauteur considérable s'élancèrent des fentes du sol.[1]

Mêmes phénomènes, le 6 janvier 1812, dans les alluvions ébranlées du Mississipi, près de la ville de New-Madrid, à peu de distance en aval du confluent de l'Ohio. Le récit d'un témoin oculaire, Bringier, rapporte expressément la fissuration du sol, le jaillissement des nappes souterraines, accompagné de projections solides et de détonations, et le fléchissement qui en fut la conséquence pour la surface sur une grande étendue.

Le petit lac Eulalie, situé à peu de distance de New-Madrid, disparut lors de ce séisme : La commotion fissura le fond imperméable du lac dont les eaux s'écoulèrent dans la nappe souterraine située à un niveau inférieur.

Le 12 janvier 1862, tout le pays situé au sud du lac Baïkal ressentit une violente secousse sismique qui parut avoir son maximum d'intensité dans le delta de la Selenga, rivière qui, née dans les monts Changaï, dans la Mongolie chinoise, se jette dans le Baïkal par plusieurs bouches. Le steppe situé à l'est de la Selenga s'enfonça sur une grande longueur avec les colonies Bourriates qui s'y étaient établies. Le sol se fissura, des jets d'eau se produisirent, des puits furent vidés, et sur plusieurs points, comme entre le village de Dubinin et le steppe de Sagansk, il se forma des

[1] G. Schueler. *Rapport sur le tremblement de terre de Valachie du 11 (23) janvier 1838 :* Bucharest, 1838 ; in Suess, p. 19.

sources jaillissantes de 6 mètres de hauteur, dont plusieurs avaient une certaine thermalité. A Kùdara, les couvercles des puits furent projetés au loin. Enfin, les eaux du Baïkal envahirent le sol défoncé et l'ébranlement se fit sentir au sud jusqu'à Kiachta et Urga, effrayant les Mongols qui exigèrent de leurs lamas des cérémonies spéciales pour calmer les esprits souterrains.[1]

Nous pourrions multiplier les exemples ; qu'il nous suffise de dire que les tremblements de terre survenus à mainte reprise sur les cours inférieurs de l'Indus, du Gange et du Brahmapoutre ont présenté fréquemment le phénomène caractéristique du jaillissement des eaux souterraines par les fentes ouvertes dans les alluvions meubles du fleuve. Les séismes indous offrent la plus grande analogie avec l'inondation diluvienne telle qu'elle ressort du récit chaldéen.[2]

Terminons cette interprétation des versets d'Izdubar relatifs aux phénomènes telluriques, en reconnaissant avec Suess que l'action des *Anunnaki*, si expressément mentionnée, ne saurait laisser de doute sur le *caractère sismique* de l'évènement. Une inondation locale peut être causée, sans doute, par les pluies et le débordement des rivières, mais les mouvements sismiques seuls expliquent le jaillissement des eaux souterraines, les *Anunnaki* chaldéens : les *fontes abyssi rupti* de la Genèse. D'autre part, cette circonstance fixe le topique du récit dans une plaine alluviale.

Au reste, la suite de notre étude ne fera que nous confirmer dans cette manière de voir : *le déluge est une inondation sismique*. Hors de là, pas moyen d'expliquer l'autre

[1] Lopatin, Semenof, Phitingof, etc., in Perrey. *Note sur les tremblements de terre en 1862 et 1863.*

[2] Voyez ch. II.

circonstance caractéristique, mentionnée dans la Genèse et dans l'épopée chaldéenne, que l'arche remonta de l'aval vers l'amont.

c) Troisième groupe (Col. II, 49, 50). Jusqu'ici, il n'est pas question d'une inondation marine ; le débordement des canaux et le jaillissement des eaux souterraines sont même des phénomènes qui ne peuvent s'observer qu'avant que l'inondation soit devenue générale.

L'action de la mer commence à la ligne 49 :

49. « *La grande lame (la montagne d'eau) de Rammân monte jusqu'au ciel.* »

C'est la première fois qu'il est question de la mer, et déjà ses vagues énormes « montent jusqu'au ciel. »

Il s'agit donc d'un phénomène violent, atteignant d'emblée son paroxysme.

Autre remarque importante : Ce n'est pas *Ea,* le dieu de la mer, qui excite les flots, c'est *Rammân,* le dieu du vent et des nuages.

Nous sommes donc en présence d'une masse d'eau poussée sur la terre ferme par la violence des vents.

Or, rien n'est plus terrible ni plus subit qu'une inondation cyclonienne. On en a observé plusieurs dans les temps historiques ; elles se produisent toujours dans le voisinage immédiat de la mer qui fournit leur substance, dans les îles ou sur le cours inférieur des grands fleuves.

Le cyclone forme dans la mer, au large, une lame énorme, une véritable barre liquide, de plusieurs centaines de milles de longueur. Cette barre s'avance, menaçante, vers la terre ferme ; elle pénètre dans les golfes dont le contour plus étroit la force de diminuer sa largeur ; mais alors sa hauteur augmente d'autant, la montagne d'eau devient de plus en plus haute, elle s'avance comme un mur jusqu'à ce que son pied, atteignant le rivage, soit subitement arrêté et que la muraille liquide se renverse en avant, inondant et dévastant au loin les contrées basses du littoral.

De terribles exemples sont là pour nous montrer l'étendue des désastres causés par les inondations cycloniennes dans les îles de l'Amérique centrale et aux bouches des fleuves indiens.[1]

Les dégâts matériels sont énormes et nous citerons des cas presque contemporains où le nombre des victimes faites en une seule nuit s'est élevé à 100 ou 200,000 âmes.

La plupart du temps, le cyclone est accompagné de pluies, des masses énormes d'eau tombent du ciel dans le voisinage de la vague marine et surtout au-devant d'elle; enfin il n'est pas rare que l'état électrique de l'air soit troublé et que des orages violents viennent ajouter leur tonnerre et leurs lueurs sinistres à l'ensemble effroyable du cataclysme.

Les cyclones se produisent parfois seuls, mais très souvent ils accompagnent des phénomènes d'origine profonde : les tremblements de terre. Les exemples en sont nombreux; Suess rappelle la terrible nuit du 11 au 12 octobre 1737 qui désola Calcutta et le « grand ouragan » du 10 octobre 1780 sur les Antilles. A Saint-Pierre de la Martinique, la mer monta de 25 pieds; 9,000 personnes périrent noyées dans cette île et 6,000 à Sainte-Lucie. Les dégâts furent énormes et sir G. Rodney affirma qu'un tremblement de terre seul avait pu causer tant de ruines, renverser tant de constructions très fortes, et que la violence de l'ouragan avait seule empêché les insulaires de ressentir l'ébranlement sismique.

La ligne 50 indique le passage subit de la lumière du jour à l'*obscurité* la plus profonde.

Or, ici encore, nous avons des exemples contemporains de l'obscurité subitement produite par les cyclones, qu'ils portent de l'eau ou des sables :

[1] Voyez ch. II.

Le 2 septembre 1860, la corvette prusienne *Arkona* fut prise par un typhon sur les côtes orientales du Japon. A huit heures du matin, dit le journal de bord, l'obscurité produite par les vagues immenses, la pluie abondante et les embruns que l'ouragan fouettait avec violence, était si profonde que, de l'arrière, il était impossible d'apercevoir l'avant du navire.[1]

Le 20 mai 1857, le vent portant au N.-E. amena sur Bagdad un cyclone qui avait passé sur le désert de Syrie où il s'était chargé de sables rouge brique.

La masse sableuse, répartie entre plusieurs colonnes tourbillonnantes comme des trombes dont le pied rasait le sol et dont la tête se perdait dans les nues (véritables « colonnes du ciel » ou « porteurs du trône »), s'avançait rapidement à l'horizon.

Les faîtes réunis des trombes sableuses formaient un rideau qui masquait le soleil et en diminuait tellement l'éclat qu'en plein jour, la lune se mit à briller comme au milieu de la nuit.

A cinq heures du soir, raconte le Dr Duthieul, la trombe atteignit la ville, l'entoura, puis y pénétra de tous côtés, remplissant les rues et les cours, les corridors et les chambres d'une poussière fine, impalpable, tourbillonnante, qui piquait comme des aiguilles. En moins de quinze secondes, la ville des Kalifes passa du jour aux ténèbres les plus profondes. C'était effrayant; à l'obscurité complète s'ajoutaient le mugissement du vent et le crépitement particulier produit par le sable frappant les murailles. Les habitants crurent à la fin du monde, les Européens eux-mêmes étaient bouleversés. L'obscurité dura cinq minutes, puis la trombe alla plus loin, porter l'épouvante dans la direction du Chorasan.

[1] Th. Roye, in Suess, *Sintfluth*, p. 22.

Schläfli croit que ce fut une véritable « trombe de sable » ; Duthieul, au contraire. pense que, au moins dans le voisinage de Bagdad, la trombe s'était abattue et transformée en une nappe de sable flottant horizontalement à peu de distance au-dessus du sol.[1]

Voilà Rammân qui élève jusqu'au ciel « la montagne des vagues, » au point que les dieux effrayés s'enfuient vers les sphères supérieures de l'empyrée, et qui éteint dans les ténèbres la lumière du jour.

Ce n'est sans doute pas sans raison que l'écrivain chaldéen mentionne l'action de Rammân tout de suite après celle des Anunnaki, et nous sommes d'accord avec Suess lorsque de ce rapprochement, il déduit qu'un cyclone, venant du golfe Persique ou du S.-O., accompagna le séisme dans les plaines de la Mésopotamie. Nous savons d'ailleurs que les séismes s'accompagnent fréquemment de brouillards subits et de trombes de sables comparables aux « coups de poussières » des mines.[2]

C'est ce qui arriva le 1er mai 1769 : Bagdad fut désolée par un violent tremblement de terre et le séisme fut accompagné d'un ouragan terrible amenant avec lui une pluie « diluvienne » et une forte grêle.[3]

Ainsi donc, le cataclysme le plus terrible de l'époque contemporaine : *un tremblement de terre accompagné d'un cyclone,* est encore celui qui répond le mieux à la description que nous donne Hasis-Adra de l'évènement le plus effroyable de l'antiquité, et à la lumière de ces exemples contemporains l'interprétation du texte chaldéen devient aisée :

Sous l'influence d'un mouvement sismique parti des pro-

[1] Suess, *loc. cit.*, p. 18.
[2] Vide infra.
[3] Suess, *Sintfluth*, p. 23.

fondeurs de la mer d'Oman ou des rivages voisins, un ras de marée se précipite sur le littoral chaldéen. L'équilibre atmosphérique est détruit, un cyclone se déchaîne ; il vient dans le fond du golfe Persique « relayer » en quelque sorte le séisme et porter plus avant dans les terres les masses d'eau accumulées par le ras de marée.

En même temps, des orages éclatent et des pluies « diluviennes » se précipitent à l'avant de la vague de ras, sur les campagnes de la Babylonie.

Mais les effets produits, quelque effroyables qu'ils soient déjà, n'ont pas épuisé l'énergie des deux agents dont ils dérivent : séisme et cyclone.

Le premier va poursuivre sa marche vers le nord, ébranlant les alluvions de l'Euphrate et du Tigre, faisant déborder les canaux irrigateurs et jaillir les eaux souterraines, tandis que le second, balayant les bords du désert de Syrie, y soulèvera des trombes de sable qui s'avanceront vers l'est comme des « porteurs du ciel, trône des dieux, » obscurcissant la clarté du beau soleil d'Orient.

Enfin, l'onde sismique marchant toujours au nord-ouest, atteindra les montagnes Kurdes dans le voisinage du lac de Van et, de même que, dans une série de billes alignées, le choc imprimé à la première fait partir la dernière, cette onde, née dans l'océan Indien, viendra accentuer, d'une manière imperceptible, mais réelle, le relief de ce massif montagneux qui noue l'Anti-Taurus au Kourdistan et que domine le mystique Ararat.

Telle est, selon nous, l'idée générale que doit se faire du déluge le géologue moderne qui a lu le récit chaldéen de *Hasis-Adra*

II. — LE POINT DE DÉPART DU PHÉNOMÈNE.

Nous venons de voir que le déluge est en somme une *inondation sismique.* Or, dans l'étude d'un séisme, la première chose à déterminer, c'est le point de départ de l'ébranlement, le centre de dispersion des ondes. Ce point est situé dans l'épaisseur de la lithospère terrestre à une profondeur plus ou moins grande selon les cas. L'ensemble des données que nous sommes en état de recueillir sur un tremblement de terre se rapportant en général seulement à des phénomènes de la surface, la position exacte du centre de l'ébranlement ne peut se déterminer d'emblée, puisque ce point est situé en profondeur. Aussi commence-t-on par déterminer ce qu'on appelle l'*épicentre,* c'est-à-dire la projection du centre sur la surface terrestre. Dans le cas d'un séisme contemporain ou d'un séisme ancien sur lequel on possède des données suffisantes, cette détermination de l'épicentre, qui doit conduire à celle du centre, se fait à l'aide d'un certain nombre de méthodes qu'on trouvera dans les traités de géologie, mais dans l'exposé desquelles nous n'avons pas à entrer, puisque la pénurie de documents nous empêcherait de les appliquer au déluge.[1]

Tout ce que nous pouvons faire, c'est de chercher à déterminer, à l'aide du peu de documents que nous possédons, ce qu'on pourrait appeler « l'épicentre approximatif » du séisme diluvien, c'est-à-dire la « région » de la surface terrestre située au-dessus du « point » de départ réel de l'ébranlement.

L'épicentre étant, de tous les points de la surface, le plus rapproché du centre sismique, il va de soi que c'est lui qui entre le premier en vibration, et c'est lui encore

[1] Voyez surtout R. Hœrnes, *Erdbebenkunde,* 1893

qui vibre avec le plus d'intensité. L'ébranlement sismique, comme tous les mouvements ondulatoires produits dans les milieux doués d'inertie, va en effet en s'affaiblissant à mesure qu'il s'éloigne de son point de départ.

Pour ceux qui, comme nous, considèrent le phénomène sismique comme constituant le *processus sensible* du phénomène orogénique, ce qui précède devient évident. En effet, dans ce cas, l'ébranlement sismique n'est autre chose que la *résolution brusque* de tensions orogéniques lentement accumulées par le mouvement centripète *continu* de l'écorce. Mais ces résolutions brusques, ces *débâcles,* pour parler le langage d'Elie de Beaumont, sont toujours étroitement localisées et de courte durée. Il en résulte que l'impulsion qu'elles produisent peut être assimilée à une *force instantanée* et non pas à une *force constante.* Le mouvement qui en résulte est donc un *mouvement uniforme* qui doit aller en s'affaiblissant à mesure qu'augmente la somme des résistances successivement vaincues par lui, ou, en d'autres termes, à mesure que le mouvement se propage.

Dans le phénomène orogénique, la région d'ébranlement originel, le *centre,* n'est que rarement (dans les cas d'effondrements circulaires) un point unique, c'est le plus souvent, en théorie, une *ligne,* pratiquement une *zone allongée.* Nous savons, en effet, que le type des régions disloquées est la *ligne,* on a toujours affaire à des *lignes de dislocation* dont l'ensemble constitue un *réseau.* Ce réseau déterminé dans sa symétrie fondamentale par des nécessités mécaniques fort compliquées, va en s'enrichissant, c'est-à-dire en se compliquant de plus en plus, à mesure que se dessine plus nettement l'écrasement centripète de la lithosphère.

Les régions de dislocation, chaînes de montagnes ou champs de fractures, se composent d'un certain nombre de ces lignes qui seront des plis ou des failles se réunissant

par groupes de lignes produites à la même époque et qui habituellement joueront toutes ensemble dans le but d'accentuer leur état de dislocation.

Le foyer d'un séisme est donc une zone renfermant un de ces groupes d'éléments contemporains. C'est dire qu'en réalité ce foyer est toujours assez étendu. De plus, l'ébranlement, ou si l'on veut, la *crise* de dislocation se communiquant de proche en proche, d'un *appareil* orogénique à un autre contigu, le *foyer*, soit le *centre* d'un séisme, est susceptible de se transporter suivant une ligne qui, réunissant les *centres* des appareils orogéniques successivement mis en jeu, porte le nom de *trajectoire* du séisme.

Essayons de déterminer le foyer initial du séisme diluvien.

La Mésopotamie, nous dit Suess,[1] a été très souvent éprouvée par des tremblements de terre. La principale phase sismique dont ce pays eut à souffrir commence en l'année 763 av. J.-C., c'est-à-dire dans l'année de l'éclipse de soleil du 14 juin 763 dont la date, fixée d'abord par Hind et Airy et vérifiée plus récemment par Lehmann et Oppolzer, est devenue caractéristique dans la chronologie de l'Assyrie antique.

Interprétées à l'aide de cette date comme point de repère, les *listes administratives* d'Assyrie indiquent en 763 av. J.-C., « Agitations à Libzu. » Dans le mois de sivan, le soleil entre en éclipse — en 762 encore « agitations à Libzu » — en 761, « agitations à Arbacha » — en 759, « agitations à Gozan » — en 758, « tranquillité dans le pays » — en 746, nouvelles « agitations, » cette fois-ci à Kalah, le Chalé ou Kelach de la Bible (Gen., x, 11). situé au sud de Ninive, dans l'angle formé par le Tigre et le Zab supérieur, à l'emplacement du village actuel de Nimrûd.

[1] *Sintfluth*,, p. 51.

Or, Bosanquet, suivant en cela une insinuation de Rawlinson, a émis l'avis, basé sur des raisons spéciales, que ces « *agitations* » devaient être entendues dans le sens de mouvements sismiques du sol et non pas dans celui de mouvements insurrectionnels des populations. Toujours dans cet ordre d'idées, Bosanquet a montré que cette éclipse du 14 juin 763 est précisément celle qu'annonçait le prophète Amos.[1]

Nous retrouverions ainsi dans les chroniques assyriennes l'indication d'une période sismique importante. Il est vrai que cette donnée repose sur la traduction du mot *sîhu* par « *mouvements sismiques,* » tandis que certains assyriologues, Haupt entre autres, prétendent que tel n'est pas le vrai sens et que *sîhu* doit se traduire toujours dans le sens de « *mouvements insurrectionnels,* » le premier sens n'étant pas justifié par les dernières recherches.[2]

Quoiqu'il en soit, l'interprétation de ce passage n'a qu'un intérêt archéologique et le *tempérament* sismique de la Mésopotamie est parfaitement démontré soit par l'histoire ancienne et moderne, soit par l'étude géologique des lieux.[3]

Mais ce tempérament sismique de la Mésopotamie présente un caractère très particulier.

Les séismes mésopotamiens sont de deux espèces : ou bien des ébranlements *propres* à la région elle-même, ou, le plus souvent, des *séismes par influence.* C'est-à-dire que le sol mésopotamien ne vibre souvent que par le contre-coup d'ébranlements survenus dans les régions voisines ; il ne contient en général pas en lui-même le foyer ni la *cause* de ses ébranlements. Pour tout dire en un mot, la

[1] Vide ch. II.

[2] Suess, *loc. cit.,* en note à la page 73.

[3] On trouverait dans Diener, *Libanon*, la preuve de cette double assertion.

plaine de Mésopotamie est entourée de régions en voie de dislocation, tandis qu'elle-même tantôt reste inerte au milieu du frémissement général, tantôt, mais plus rarement, y participe.

Ces régions turbulentes sont l'arc montagneux qui comprend les chaînes du Kurdistan, l'Anti-Taurus et les Libans, et qui tend à accentuer son relief; ou bien, selon les cas, le golfe Persique, région très mobile, mais dont les mouvements encore trop peu connus ne permettent pas de dire si elle s'élève ou s'abaisse. A *priori*, en tenant compte des relations du golfe avec les chaînes voisines, nous serions plutôt tentés de conclure à l'enfoncement, mais, nous le répétons, c'est encore problématique.

En résumé, la Mésopotamie est flanquée de deux foyers sismiques, l'un au nord, dans la montagne, ayant son centre dans la région si souvent ébranlée des lacs Wan et Ourmia, l'autre au sud, sous le golfe Persique ou même au-delà, dans les profondeurs de la mer d'Oman.[1]

Cela posé, pouvons-nous dire duquel de ces deux foyers est parti le séisme diluvien ?

Il nous semble que oui. En effet, rappelons-nous que l'arche de Noé, le navire de Hasis-Adra, était « porté par les eaux, » et nous avons montré que ces eaux doivent être celles du golfe Persique, projetées par suite d'un ras de marée sur les plaines basses de Chaldée. Cette nécessité d'admettre un ras du golfe Persique pour expliquer l'action de la mer si formellement mentionnée dans la Genèse et dans l'épopée chaldéenne, suffirait à elle seule à nous faire chercher au sud le centre et le point de départ du séisme. Mais il y a plus :

Les récits diluviens nous indiquent nettement le trajet de l'arche « portée par les eaux. » Etudions ce trajet dans

[1] Conf. Suess, *Sintfluth*. p. 52 et 53.

ses deux éléments principaux : point de départ et point d'arrivée.

La Genèse ne nous dit rien de précis du point de départ de l'arche ni de la résidence de Noé avant le déluge ; elle fixe cependant l'habitat des Térahites dans la Basse Chaldée.

L'épopée d'Izdubar, au contraire, nous donne un renseignement précieux. Elle indique, dans son chant onzième, la ville de *Surippak* comme le lieu où résidait Hasis-Adra et où les dieux tinrent conseil pour décider le déluge.

« *Cette ville de Surippak, située sur le rivage de l'Euphrate, était déjà fort ancienne lorsque les dieux y tinrent conseil,* » disent les versets 11 à 13 de Col. I. Elle était habitée par une population de marins, gens experts dans l'art des constructions navales. Cela ressort du contexte et en particulier de la frayeur qu'éprouve Hasis-Adra de devenir la risée du peuple en construisant son navire; cette frayeur le fait résister longtemps aux ordres et aux avertissements du dieu de la mer (Col. I, 28-31).

L'épopée dit expressément que Surippak est sur l'Euphrate et tous les auteurs qui ont écrit sur ces matières la placent sur le cours inférieur du fleuve. Rawlinson en cherche l'emplacement dans le voisinage de Hoveiza et la considère comme une ville de l'intérieur, car, dit-il, on ne bâtit jamais une ville à l'embouchure même d'un grand fleuve, parce que les atterrissements y entraveraient la navigation.

Suess fait remarquer à ce sujet que le fond du golfe Persique ne devait pas être, au temps du déluge, là où il est aujourd'hui. Il devait être plus au nord et il en est de même de Surippak. Il y a, en effet, de l'aveu des naturalistes modernes, peu de régions où le colmatage par les apports fluviaux soit aussi rapide qu'aux bouches du Schatt-el-Arab. Pline émettait déjà cette opinion (VI, cap. 26 , qui est encore celle de Beke, Loftus, Rawlinson et

autres. Loftus a montré qu'à une époque relativement récente, le fond du golfe se trouvait à quelque chose comme 400 kilomètres plus au N.-O. que les bouches actuelles du Schatt-el-Arab, et 240 kilomètres plus loin dans l'intérieur des terres que la jonction du Tigre et de l'Euphrate à Korna.[1]

De nos jours encore, les atterrissements sont considérables et la pente du lit des deux fleuves est insensible dans tout leur cours inférieur. Le courant y est si faible que la marée se fait sentir dans le Tigre jusqu'au village d'Abdallah-ibn-Ali, à 280 kilomètres du rivage, et dans l'Euphrate, jusqu'aux marais d'El-Hammar, à 298 kilomètres de la mer.[2]

Les bouches du Schatt sont encombrées d'alluvions au point qu'à de certains moments la navigation y devient impossible même pour les chaloupes. On se rappelle les difficultés inouïes que rencontra l'atterrissement du câble indien venant de Bender-Bûschihr. A un certain moment, les chaloupes ne trouvant plus de fond, les marins chargés du travail durent sauter à l'eau et cheminer avec une peine inouïe, moitié nageant moitié marchant, dans le limon visqueux et souvent putride. Cette grappe humaine, traînant après elle le câble qui se déroulait sur les tambours des navires embossés au large, cheminait péniblement avec mille chutes dans la fange immonde, l'eau jusqu'aux épaules, avec un soleil de plomb sur la tête, ou bien au milieu des ténèbres de la nuit quand le soleil, par trop ardent, eût frappé d'une mort certaine ces intrépides pionniers.

Le fond du golfe Persique était donc plus au nord qu'aujourd'hui et c'est dans le voisinage de ce fond que se

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 11.
[2] Schläfli in Suess, *loc. cit.*

trouvait l'antique ville de Surippak. point de départ de l'arche.

Partie de là, elle a marché vers le nord ou le nord-est, car les récits chaldéens s'accordent avec la Genèse pour placer le lieu d'échouage et de débarquement dans cette direction.

Que la « *montagne de la descente* » fût au pays de Nizir, dans le Puscht-i-Kûh (*Coast-Range* persan),[1] en Arménie ou dans les branches du Taurus, le trajet de l'arche a été au nord, c'est-à-dire du *rivage vers le haut pays.* Or, ne l'oublions pas, l'arche « était portée par les eaux, » elle n'avait pas de moyen de propulsion. Donc la vague qui la portait venait du sud, ce n'était pas une crue fluviale, due avant tout aux pluies : « *cataractæ cœli,* » qui eût entraîné le navire dans le sens de la pente naturelle du sol, vers le golfe Persique. C'était la vague de ras, se précipitant du large sur la plaine de Chaldée et venant mourir au pied des premières rides qui annoncent vaguement dans l'horizon de Baghdad les hauts plateaux et les déserts de la Perse. Donc, selon toute apparence, le foyer du séisme diluvien était au sud, sous le golfe Persique[2] ou sur ses rives, et ce fait de la translation de l'arche *de l'aval vers l'amont,* à contrepente des fleuves du pays, affirmé par la Genèse et par le texte chaldéen, suffit à lui seul, nous ne saurions assez le répéter, pour reléguer au second plan l'action des eaux pluviales et imprimer à toute la catastrophe un *caractère nécessairement sismique.* Ce n'est point un mince résultat que de l'avoir mis en relief et d'en avoir rendu compte entièrement. En ce faisant, Suess a rendu, croyons-nous, un service signalé à l'exégèse biblique.

[1] Holzinger, *Einl. Hexateuch*, I, 150, 357.
[2] Suess, *loc. cit.*, p. 53.

III. — THÉATRE DE L'INONDATION DILUVIENNE.

L'étude que nous avons faite du processus de cet évènement nous a montré que nous avions affaire à une inondation sismique survenue dans les contrées basses qui entourent le cours inférieur d'un grand fleuve et à proximité de la mer.

Le verset 30 (Col. IV) de l'épopée chaldéenne nous apprend en outre que le fleuve en question est un *fleuve double*, c'est-à-dire la réunion de deux fleuves qui cheminent ensemble sur une certaine longueur pour aboutir à la mer par une commune embouchure :

Col. IV, 30. « Alors ils (les dieux) me (Hasis-Adra) prirent et me placèrent à *la bouche des fleuves*. »

Si nous en étions réduit à ces indications et à la tradition assez vague qui place le berceau de l'humanité quelque part dans l'Asie antérieure, nous serions amené à hésiter entre les différents *fleuves doubles* de cette région. Nous serions alors en présence de trois couples de fleuves réalisant toutes les conditions topographiques requises par notre étude sur le *mode* de l'inondation diluvienne :

1er couple : Le Tigre et l'Euphrate ;
2e » L'Indus et le Satledje ;
3e » Le Gange et le Brahmapoutra ;

et il n'y aurait guère de raison pour choisir l'un de ces couples plutôt que l'autre.

Même la position du foyer du séisme et la nécessité de le placer au sud des fleuves ne détermineraient en rien la question. Nous pouvons, en effet, le placer indifféremment dans le golfe Persique, la mer d'Oman ou le golfe du Bengale. Ces trois golfes ne sont que des saillies de l'océan Indien ; or, la mer des Indes fait partie de la fameuse

dépression méditerranéenne[1] dont nous savons qu'elle fut et sera, pendant toute la durée de la vie du globe, une zone de dislocations énergiques, partant, une région sismique de premier ordre.

Il est donc tout naturel de placer dans cette région le foyer d'un séisme. Les ondes concentriques partant de ce *centre* marcheront vers le nord pour les contrées situées au nord de la *dépression* et nous aurons rempli la condition formelle de porter l'arche vers le nord.

Rien ne nous manquerait donc, ni golfe ébranlé, ni plaine alluviale disposée pour l'action des *Anunnaki*, ni massif montagneux pour y placer un *Ararat:* nous aurions le choix entre le Kurdistan, le Kashmir et le Bhoutan.

Mais les données que nous possédons sont beaucoup plus précises et de deux natures : données archéologiques et données géologiques.

Les *données archéologiques,* nous les avons exposées, elles peuvent se résumer ainsi :

1. L'arche est partie de Surippak, résidence de Hasis-Adra, ville antique située sur le bas Euphrate. — Les patriarches térahites sont sortis plus tard d'Ur-Kasdîm, à la latitude de Korna.

2. Elle a marché vers le nord et abordé au « mont Ararat, » au pays de Nizir, quelque part dans les montagnes du Kurdistan.[2]

Nous voilà donc, par l'archéologie seule, fixés d'une

[1] Voir le rôle orogénique de la *dépression méditerranéenne* et sa formation dans l'hypothèse tétraédrique ; de Lapparent, *Traité de géologie,* p. 1460.

[2] C'est à dessein que, dans ce résumé, nous fondons en un tout unique les données différentes, en apparence seulement, de la Genèse et de l'épopée chaldéenne. Nous voulons montrer ainsi que, même prises dans le sens le plus large et le plus vague, ces données ne manquent pas d'une certaine précision.

manière certaine sur le couple de fleuves que nous devons choisir : c'est le Tigre-Euphrate arrosant les plaines de Mésopotamie.

Cette certitude va s'accroître considérablement par l'emploi des *données géologiques.*

Il y a, en effet, un détail caractéristique qui se retrouve dans l'épopée d'Izdubar, dans le récit de Bérose et dans la Genèse : c'est l'*emploi du bitume* pour calfater l'arche de sauvetage.

L'épopée chaldéenne dit, en effet :

Col. II. 9. « Je vis des fentes et y ajoutai ce qui y manquait ;
10. Je répandis trois mesures d'asphalte sur l'extérieur ;
11. Je répandis trois mesures d'asphalte sur l'intérieur ; »

et selon Haupt, il faudrait lire plutôt : asphalte *(kupru),* à l'extérieur, et pétrole *(iddû, äsir,* eau lumineuse), à l'intérieur.[1]

Bérose raconte que, pendant longtemps, on allait enlever la poix des flancs de l'épave et qu'on s'en faisait des amulettes.

Enfin la Genèse dit de même :

Gen. VI, 14 : « Fac tibi arcam de lignis lævigatis : mansiunculas in arca facies, et bitumine linies intrinsecus, et extrinsecus. »

Il n'y a pas que les récits diluviens qui fassent mention de l'emploi du bitume dans les constructions navales des anciens Assyriens. On retrouve la même idée dans les récits profanes. La tablette qui raconte l'enfance du fameux roi Sargon Ier dit, en effet :

« Je suis Sargon, le roi puissant, le roi d'*Agade.* Ma mère était une princesse ; je n'ai point connu mon père. Le frère de mon père habitait sur la montagne de la ville de Azupiranu, au rivage de l'Euphrate. Ma mère, la princesse, me conçut et m'enfanta

[1] *Sintfluth*, note 20, p. 70.

secrètement. Elle me plaça dans une corbeille de bambous qu'elle ferma avec du bitume. Elle me déposa sur le fleuve qui ne m'engloutit point. »[1]

Cette coutume d'enduire d'asphalte ou de poix végétale les objets destinés à flotter a passé des Assyriens chez les Hébreux, qui l'emportèrent avec eux en Egypte. Aussi lisons-nous dans l'Exode (chap. II), au récit de la naissance de Moïse :

1. « Quelques temps après, un homme de la maison de Lévi ayant épousé une femme de sa tribu,
2. sa femme conçut et enfant un fils ; et voyant qu'il était beau, elle le cacha pendant trois mois.
3. Mais comme elle vit qu'elle ne pouvait plus tenir la chose secrète, elle prit un panier de jonc et l'ayant enduit de bitume et de poix, elle mit dedans le petit enfant et l'exposa parmi les roseaux, sur le bord du fleuve. »

L'emploi de l'asphalte comme moyen de calfatage était donc d'un usage général dans le pays qui devint le théâtre du déluge. Mais pour que le bitume fût aussi genéralement employé, il fallait qu'il se trouvât en abondance dans le pays même ou en tous cas à peu de distance.

Or la plaine de l'Euphrate et du Tigre est justement entourée de collines miocènes qui renferment de riches gisements d'asphalte ; Loftus en a compté un grand nombre.[2]

Cernik, ingénieur des chemins de fer, a parcouru, il y a quelques années, la Mésopotamie pour y étudier le tracé d'une ligne ferrée. Voici ce qu'il raconte sur le transport du naphte des gîtes de Hit, l'ancienne d'Is, sur l'Euphrate (entre 33° et 34° de lat.) :

« On se contente, dit-il, de faire un grossier treillage

[1] Smith, *Chald. Gen.*, 299 ; Delitzsch, *Paradies*, 209 ; J. Halévy, *Revue critique*, 1881, p. 482 ; *Mél. de critique*, 1883, p. 162.
[2] Suess, *Sintfluth*, p. 13.

de jonc, on remplit les interstices avec de la paille et des roseaux, puis on calfate soigneusement le tout, dedans et dehors, avec de l'asphalte dont on recouvre les parois tout entières. Les bateaux ainsi construits peuvent porter des chargements considérables. »[1]

Ainsi donc, on retrouve aujourd'hui à Hit sur l'Euphrate le même procédé de calfatage par l'asphalte dont se servit Noé, il y a des siècles.

Au reste, l'asphalte a toujours été très en usage dans cette contrée. Le manque de pierre et de chaux obligeait les habitants à construire en briques en se servant d'asphalte en guise de mortier.

La Genèse ne dit-elle pas (XI, 3) en racontant la construction de la tour de Babel :

« Dixitque alter ad proximum suum : Venite, faciamus lateres et coquamus eos igni. Habueruntque lateres pro saxis et bitumen pro cemento. »

Hérodote décrit avec détails le mode de construction en usage à Babylone, le fossé entourant la ville, d'où l'on retirait la terre à briques, et l'emploi de l'asphalte comme mortier. Cet asphalte venait d'Is, ville de l'Euphrate, à huit jours de voyage de Babylone ; c'est la localité actuelle de Hit.

Or les fouilles ont rencontré partout des maçonneries de ce genre : brique et asphalte, et Cernik raconte que ce mode de construction est encore en usage aujourd'hui, dans les contrées riches en asphalte. Cette matière eût même servi, dès l'antiquité la plus reculée, aux anciens Assyriens pour confectionner des projectiles enflammés,

[1] Ing. Jos. Cernik's *Techniche Studien-Expedition* durch *die Gebiete des Euphrat und Tigris*. Petermann's Mittheilungen, 1875-76 ; I, p. 23.

peut-être explosibles.[1] C'est ce qui ressortirait du récit des luttes du dieu Mérodach contre le dragon Tiamat, récit faisant partie de la tradition babylonienne sur la chute originelle[2] et, plus nettement encore, de l'anecdote biblique relative au dragon de Babel. Telle serait aussi la signification des foudres dont est armé Mérodach tel que nous le représente le bas-relief.

De tout ce qui précède, il est facile de tirer la conclusion suivante :

Le théâtre du déluge est un pays où l'asphalte jouait, dans les arts et dans l'industrie, un rôle considérable. Or nous voyons précisément la Mésopotamie renfermer des gîtes importants d'asphalte et cette matière y jouer, de tout temps, un grand rôle. Nous avons donc, dans cette coïncidence, qui, vu la rareté relative des gîtes asphaltiques, ne saurait être fortuite, un motif nouveau, se joignant à tous les autres, de considérer la Mésopotamie comme ayant été le théâtre du déluge.

IV. — AVERTISSEMENTS ; PRÉDICTION DU DÉLUGE.

Ces avertissements sont racontés au chapitre VI de la Genèse, versets 13 et 22. Dieu y parle seul à Noé, sans aucune allusion aux agents naturels dont il va se servir. Ce passage ne peut donc faire l'objet d'aucune discussion géologique.

Il en est autrement dans l'épopée chaldéenne. Suess fait à ce sujet une remarque importante. Tous les avertissements, dit-il, viennent d'Ea, le dieu profondément sage de

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 14.

[2] Ou plus probablement de la cosmogonie. Voir nos deux premiers *Bulletins géologiques*, dans la *Revue thomiste*, 1893.

la mer et de la profondeur.[1] Il assistait au conseil des dieux et c'est lui qui annonce l'arrêt fatal à son fidèle serviteur Hasis-Adra :

Col. I. 20. « . . Ecoute. . . . et prends garde . . . . .
21. Homme de Surippak, fils d'Ubara-Tutu (Ortiates) :
22. quitte ta demeure, construis un navire ; sauve ceux des êtres vivants que tu pourras trouver ;
23. ils (les dieux) veulent anéantir la semence de la vie ; mais, toi, conserve,
24. et recueille dans ton navire des semences de vie, de toute espèce. »

Suess, se basant sur ce que la personnification et la déification des forces de la nature constituent le procédé habituel du récit chaldéen, conclut de ce passage que les avertissements en question ont été, eux aussi, des phénomènes naturels : des ras de marée, faibles d'abord, puis augmentant d'intensité, causés par de petites secousses, préludes de la période d'activité sismique qui se préparait.

Ces premières secousses inondèrent le rivage, firent déborder l'Euphrate et jetèrent l'épouvante dans la ville de Surippak, bâtie non loin de la mer. Comprenant le danger dont ces phénomènes étaient l'annonce, un homme prudent, nommé Hasis-Adra, ce qui veut dire : le sage craignant Dieu, bâtit un navire et se prépare à fuir avec les siens.

Voilà l'interprétation de Suess (p. 16). Elle tend à faire rentrer tout l'incident dans le cadre d'un évènement purement naturel, en en bannissant complètement l'intervention directe de Dieu.

Or nous ne pouvons admettre cette manière de voir comme étant celle du texte. Quoique nous soyons bien éloigné de vouloir « *jouer du miracle,* » il nous paraît

[1] *Sintfluth*, p. 15.

impossible de ne pas reconnaître que, dans les avertissements adressés à Hasis-Adra ou Noé plus que partout ailleurs, la tradition ancienne voyait l'intervention directe de la divinité.

En effet, on peut faire sur la *nature* de ces avertissement deux hypothèses :

Ou bien Dieu a réellement *parlé* à Noé, comme le dit la Genèse, c'est-à-dire qu'il lui a inspiré, et à lui seul, la prévision de ce qui allait arriver, sans qu'aucun phénomène physique prémonitoire se produisît, et alors la question est toute tranchée.

Ou bien Dieu produisit une série de phénomènes prémonitoires de nature à avertir Noé du danger qu'il allait courir (et, dans ce cas, ce sont bien des ras de marée dont parle Suess qui étaient le plus en rapport à la fois avec le but poursuivi et avec la nature du cataclysme imminent), mais en même temps, il fit que Noé seul comprît le sens de ces avertissements donnés par la mer.

Or, il est absolument inadmissible, *au point de vue naturel*, que dans une population maritime comme l'était celle de Surippak, un seul homme fût en état de comprendre ces avertissements.

Voilà un peuple de marins, qui tous les jours navigue, qui depuis son enfance connaît la mer et toutes ses particularités. Or un jour, il se produit dans la mer un phénomène tout nouveau, inconnu jusqu'alors, qui dévaste tout le littoral et cause du dégât jusque dans l'intérieur des terres. Que va-t-il arriver ? La panique va être générale, tout le monde va comprendre, en voyant ces terribles ras de marée se renouveler et devenir de plus en plus violents, qu'il se prépare quelque chose d'insolite et de terrible.

En outre, les rivières débordent, les nappes souterraines jaillissent du sol fissuré, les secousses sismiques se succèdent avec une force croissante, les édifices sont ébranlés,

bref un cataclysme terrible se prépare. Tout le peuple va fuir, il va abandonner la ville et le bord de la mer, se retirer aussi loin que possible dans l'intérieur et sur les rares éminences que présente le pays. Et ils auront le temps de fuir, puisque le *dernier avertissement* est donné sept jours avant le commencement de l'inondation (Gen. VII, 4) ; les premiers ayant eu lieu depuis longtemps, puisque, depuis lors, Noé a eu le temps de construire l'arche.

Ils auront le temps de fuir et ils fuiront, c'est évident.

Mais non, pas du tout. Personne ne comprend de quoi il s'agit, tout le monde demeure dans une quiétude parfaite. Un seul homme, un vieillard, sent venir le danger et prépare un navire pour se sauver. Au lieu de l'imiter, la population et les anciens du peuple se moquent de lui (Izdubar, Col. 1, 28-31), ce qui prouve assez qu'ils n'étaient point effrayés, comme le prétend Suess.

N'est-ce pas extraordinaire, incompréhensible, disons le mot, miraculeux ? N'est-ce pas le cas de répéter : « Quos perdere vult Jupiter, cæcat ! »

Enfin, est-il possible de ne pas reconnaître dans tout cela l'action directe de Dieu agissant dans le but exprès de perdre tous les habitants du pays, sauf Noé et les siens ?

Qu'on y prenne bien garde, nous ne voulons point nier que les avertissements ont pu venir de la mer, consister en ras de marée répétés, comme Suess le déduit avec beaucoup de vraisemblance du texte chaldéen ; nous accordons, en un mot, que ces avertissements ont très bien pu être des phénomènes naturels prémonitoires. Mais ce qui n'est pas naturel, ce qui ne pouvait pas l'être, c'est que Noé seul comprît ces avertissements et que seul il prît des mesures pour se sauver. L'aveuglement du reste du peuple est un fait évidemment providentiel, c'est une dérogation flagrante aux lois ordinaires du sens com-

mun. Telle n'est pas, d'ailleurs,, la véritable signification de ce passage. Nous avons montré ailleurs[1] qu'elle est beaucoup plus compliquée et se rattache à un ordre très spécial d'idées mythologiques.

Au reste, le dernier avertissement, celui qui précède immédiatement l'embarquement de Hasis-Adra, est d'une tout autre nature que les précédents. Nous lisons, en effet :

Col. II. 30. « Lorsque le soleil eut marqué le temps fixé,
31. une voix (?) s'éleva et dit : Ce soir, les cieux pleuvront la ruine.
33. Le temps fixé est arrivé,
34. dit la voix (?), ce soir les cieux pleuvront la ruine. »

Ici, plus de personnification des forces de la nature, c'est une *voix* qui survient et qui parle.

Qu'est-ce que cette voix ? Peut-être, dit Suess, un de ces craquements du sol, un de ces bruits souterrains, qui accompagnent si souvent les tremblements de terre.

C'est possible, même probable ; mais ici encore, comment se fait-il que personne, à part Noé, n'ait eu l'idée que cela pouvait bien présager quelque chose de funeste ?

Au reste, malgré la fréquence du phénomène et sa nature caractéristique, il convient de n'ajouter qu'une importance relative à ce dernier passage, car il ne figure que sur l'un des exemplaires du récit diluvien, et même dans la tablette où il figure, le texte se trouve très altéré, précisément aux deux endroits où figure le mot *kukru,* traduit par *voix.* Il est probable que tel est le vrai sens de *kukru :* cependant, on ne peut l'affirmer, parce qu'on n'a encore rencontré ce mot dans aucun autre texte.[2]

[1] *Le caractère naturel du déluge,* Fribourg, 1893, p. 85 et suiv.
[2] *Sintfluth,* p. 16.

V. — FIN DU CATACLYSME.

Istar, la mère des hommes, déplore amèrement la perte de ses enfants. Les dieux, revenus à la clémence, pleurent avec elle et tous ensemble gémissent sur les Anûnnaḳi. Ils ne pleurent point sur la colère du vent, ni sur les fureurs de la mer, mais seulement sur les Anûnnaki, donnant ainsi à entendre que le plus grand mal est venu de ces esprits souterrains.

Ce passage est de la plus haute importance géologique; il atteste le caractère éminemment *sismique* de toute la catastrophe.

Au reste, il est aisé à comprendre, même au point de vue purement vulgaire.

En effet, quelque désastreux que fussent pour les hommes les effets du ras de marée et de la vague cyclonienne, ils pouvaient y échapper en fuyant le littoral et se retirant dans l'intérieur.

Même le débordement des canaux ne pouvait produire que des inondations étroitement localisées et faciles à fuir.

Tout autre était la malignité de l'inondation abyssale:

Sous l'influence de l'ébranlement sismique, le sol alluvial de la Chaldée se fendillait de toute part. Les fentes naissaient inopinément, sans qu'on pût prévoir le point où elles allaient s'ouvrir. Impossible de les fuir; elles engloutissaient par centaines les malheureux groupés à l'endroit fatal, puis bientôt les rejetaient, défigurés, avec un torrent d'eau et de boue.

Ailleurs, les fentes semblaient d'abord épargner les hommes groupés sous l'influence de la terreur, mais en revanche elles se multipliaient autour d'eux et les entouraient d'un fossé multiple qui devait rendre toute fuite

impossible et livrer sans merci ces malheureux aux eaux qui allaient jaillir du sol.

La triste expérience des séismes contemporains nous fournit des données, trop précises seulement, pour reconstituer dans ses détails le terrible drame du déluge.

Enfin, l'action de la mer, à laquelle nous devons assigner une part au moins égale à celle des Anûnnaki dans la dévastation générale, en ce sens que ses eaux envahirent au loin le pays à la faveur d'une dénivellation sismique, l'action de la mer, disons-nous, ne devait pas être facile à distinguer de celle des eaux souterraines, alors que celles-ci avaient déjà inondé la contrée.

L'action de la mer contribua plutôt à étendre vers le nord le domaine du cataclysme qu'à en augmenter l'intensité locale.

Joignez à cela l'effroi des hommes qui leur enlevait la plus grande partie de leur puissance d'observation, et la tendance, naturelle à un peuple de marins, de se défier très peu de la mer, et vous comprendrez que l'action des Anunnaki, perceptible dès le début de la catastrophe, avant que l'effroi fût à son comble, restât gravée dans la mémoire des survivants et y formât la *dominante* de l'évènement.

Comment, en outre, Hasis-Adra et les siens eussent-ils pu attribuer le plus grand mal à la mer, sur les flots de laquelle leur arche, construite d'après leurs usages de marins, les porta vers Nizir, le port de la délivrance ?

Il est très probable, en effet, que Hasis-Adra ne s'embarqua point dès le commencement de l'inondation et que l'arche ne commença à voguer réellement qu'à partir du moment où les eaux de la mer, pénétrant en masse sur la plaine déprimée, imprimèrent à elle-même et aux eaux issues des profondeurs un courant sensible vers le nord. Mais à ce moment-là, le plus grand mal était fait, tous les hommes non embarqués dans l'arche avaient péri.

C'est donc avec raison qu'Istar, la mère des hommes, impute aux Anûnnaki la perte de « son humanité » chérie.

Le récit continue comme suit :

Col. III. 19. « Six jours et sept nuits,
20. le vent, le déluge (cyclone) et l'ouragan sévirent avec violence
21. à l'aurore du septième jour, l'ouragan faiblit ; le déluge,
22. qui avait combattu comme une (puissante) armée,
23. se calma ; la mer baissa, puis l'ouragan et le déluge s'arrêtèrent.
24. Je traversai la mer en gémissant
25. parce que les habitations (les corps) des hommes étaient changées (retournés à l') en argile ;
26. des cadavres flottaient çà et là comme des troncs d'arbres.
27. J'ouvris une petite ouverture (de l'arche) et lorsque la lumière du jour tomba sur mon visage,
28. je tressaillis et me rassis en pleurant,
29. mes larmes coulèrent sur mon visage. »

Les lignes 19-23 assignent à la période violente du cataclysme une durée de 6 jours et 7 nuits. La Genèse (VII, 12) fixe la durée des pluies à 40 jours et 40 nuits.

Pour l'ensemble du phénomène, elle paraît fixer une durée de près d'une année (Gen., VII, 11, et VIII, 13).

Il est difficile de fixer exactement la durée totale de l'évènement à l'aide du récit chaldéen seul ; mais il est certain qu'il conduirait à un chiffre notablement inférieur à celui de la Genèse.

La durée de 6 jours assignée à la période aiguë est bien plus en rapport, comme le remarque Suess (p. 24), avec l'expérience des phénomènes analogues contemporains, que les 40 jours de la Genèse.

Au reste, c'est une question secondaire et qui dépend beaucoup du point de vue auquel on se place pour fixer les limites de la *période désastreuse* de l'évènement. En premier lieu, tous les interprètes savent qu'il ne faut

jamais chicaner sur les chiffres, ces données-là étant par essence les plus sujettes à corruption. En second lieu, l'écart entre les deux textes est-il vraiment très grand ? Si grand qu'il ne puisse être question d'entreprendre un examen comparatif des vraisemblances ?

Voyons un peu :

D'après la Genèse, le déluge commence l'an 600 de Noé, le 17e jour du 2e mois (VII, 11). La pluie tombe pendant 40 jours et 40 nuits (12 et 17). Les eaux couvrent la terre pendant 150 jours (24). Après ces 150 jours, elles commencent à diminuer (VIII, 3). Le 27e jour du 7e mois, l'arche se repose sur les monts d'Arménie (4). Les eaux continuent à diminuer ; le 1er jour du 10e mois, le sommet des montagnes commence à apparaître (5). 40 jours après, Noé lâche le corbeau (6). 7 jours après, il lâche la colombe (8). La terre est encore couverte d'eau, à ce moment-là (9). 7 jours après, il renvoie la colombe (10). Le soir, Noé reconnait que les eaux se sont retirées (11). 7 jours après, il renvoie de nouveau la colombe (12). L'an 601, le 1er jour du 1er mois, les eaux se retirent entièrement (13). Le 27e jour du 2e mois, la terre est toute sèche (14). Noé sort de l'arche (18).

La phase violente est donc ici de 40 jours et 40 nuits. Mais l'inondation que cette phase a produite se maintient sans diminuer pendant 150 jours. Dans la théorie sismique, cela veut dire que, pendant 40 jours, les ras de marée avec les phénomènes concomitants se répètent, ce qui n'a rien d'invraisemblable. Après ces 150 jours, les eaux commencent à diminuer. C'est affaire d'écoulement, d'absorption et d'évaporation, cela ne regarde plus le mode de production de l'inondation. En somme, donc, l'écart n'est pas si grand : 6 jours et 40 jours. Il est dans l'essence des phénomènes sismiques de durer un peu, de se répéter fréquemment pendant des périodes appelées *crises*, sur la

durée très variable desquelles on ne peut pas discuter à *priori*.[1] Ce qui entre en cause, ce n'est pas, comme le croit M. de Foville, la durée de la submersion, mais bien le temps employé à la produire. Quant à la disparition des eaux, elle ne peut s'effectuer que par les moyens que nous venons d'indiquer, agents essentiellement lents dans leur

[1] Quelle que soit la nature d'un tremblement de terre, qu'il soit d'origine volcanique ou orogénique, il peut être unique ou composé de plusieurs chocs successifs, ou encore affecter la forme d'un frémissement prolongé. Il y a des secousses qui ne durent qu'une fraction de seconde ; quelques-unes, se succédant rapidement, suffisent néanmoins pour produire de grands ravages. A Casamicciola, le 28 juillet 1883, il a suffi de 16 secondes pour détruire 1200 maisons et causer la mort de plus de 2300 personnes. D'autres fois, les mouvements du sol se font sentir pendant des mois et même des années. Ainsi dans la vallée de Viège, en Valais, une première secousse eut lieu le 1er juillet 1855 ; son intensité fut considérable et l'on en ressentit le contre-coup dans toute la Suisse et même jusqu'à Paris. A partir de ce moment, pendant quatre mois de suite, des commotions plus faibles se succédèrent en grand nombre dans la même vallée, après quoi elles s'espacèrent et le phénomène avait entièrement cessé en 1857. En 1856, il y eut à Honduras 108 secousses dans une seule semaine et aux îles Sandwich, en 1868, un même tremblement de terre dura plusieurs mois de suite, donnant jusqu'à 2000 secousses dans le seul mois de mars.

En 1884, la désastreuse secousse du 25 décembre, qui fit tant de ravages en Andalousie, fut suivie d'un grand nombre d'autres, dont quelques-unes particulièrement intenses, celles du 30 décembre 1884, des 5 janvier, 13 et 27 février, 25 et 26 mars, 11 avril 1885. A cette dernière date, tout le sol d'Andalousie fut ébranlé pendant plusieurs secondes et il se produisit encore des écroulements de maisons (Fouqué, *Les tremblements de terre*, 1889).

Le tremblement de terre qui a secoué la côte de Ligurie, le 23 février 1886, a comporté trois séries de secousses : la première, la plus violente, survenue à 5 h. 38 m. (à Menton), a duré 1 m. 30 s. ; la seconde a eu lieu à 5 h. 49 m. 30 s. ; et la troisième, beaucoup plus faible, à 8 h. 15. Dans la première série, les oscillations se succédaient au plus à 2 ou 3 dixièmes de seconde d'intervalle.

action. Conclusion : le texte biblique, ici encore, se prête en somme aussi bien que le chaldéen à l'interprétation sismique.

La ligne 20 du texte renferme les trois expressions *sâru*, *abûbu* et *mêhû*.

Lors du séisme de 1891, au Japon, du 28 octobre au 10 novembre, on a compté à Gifu 1360 secousses, dont plusieurs de forte intensité.

A Charleston, le tremblement de terre destructeur du 31 août 1886 fut précédé, les 27 et 28 août, de deux chocs légers. On ressentit plus tard des secousses assez vives les 1, 2 et 3 septembre : puis des ébranlements légers se manifestèrent jusqu'au 30 septembre. Le 18 mars 1887 eut lieu la dernière secousse perceptible. Quant au principal choc du 31 août, il commença à 9 h. 51 m. du soir, passa par un premier maximum 20 secondes après et par un minimum au bout d'un nouvel intervalle de 20 secondes. A 9 h. 51 m. 50 s. se produisait un nouveau maximum, presque égal au premier, et la secousse s'éteignait un peu après 9 h. 52 m. (Duthon, *U. S. Geol. Survey,* 9e Rapp. annuel ; in Lapparent, *Traité de géologie,* 3e éd. p. 524 et 525.)

Les mouvements sismiques qui agitent encore l'Assam, surtout les régions basses au nord et au sud des Mts. Khâsis, la vallée du Brahmapoutre et la contrée du Silhet, durent depuis des années, ainsi que l'ont établi les observations de Keatinge, poursuivies depuis 1874. (Col. Keatinge, *Record of the Occurrence of Earthquakes in Assam ;* Journ. Roy. Asiat. Soc. Bengal, 1877-1881, in Suess, *Antlitz*, I, 68 ; *Sintfluth*, 44.)

Quant aux cyclones, rappelons que, d'après la statistique de Blandford, le golfe du Bengale a éprouvé en 139 ans, soit de 1737 à la grande catastrophe de 1876, 112 cyclones grands ou petits ; ce qui fait une moyenne annuelle de 0,806 à peu près. (H. F. Blandford, *Catal. of Cyclones in the Bay of Bengal ;* Journ. Roy. Soc. Bengal, 1877, XLVI b, p. 328-338, in Suess, *Ibidem*) Voyez encore Suess, *Antlitz*, I, 231 et suiv., et Tarnutzer, *Die schw. Erdbeben in 1887*, Inaugural Dissertat. a. d. Univ. Zurich. Les phénomènes sismiques et sonores de l'île Meleda, dont nous parlerons, durèrent plus de 3 ans. Dans certaines contrées, on a vu des phénomènes de ce genre durer plusieurs années, presque sans interruption (Partsch, *op. cit.*, p. 176).

La première est toujours rendue par *vent.* Haupt traduit la troisième par *ouragan*, tandis que Lenormant dit : la *pluie diluvienne.*

Quant au deuxième substantif : *abûbu*, on l'a traduit de bien des manières.

Pour plusieurs, il a un sens collectif, il signifie, comme le mot hébreux *mabbûl,* l'ensemble des phénomènes diluviens, toute la catastrophe considérée comme un événement unique.

G. Smith traduit : *déluge;* Lenormant : la *trombe diluvienne.* Paul Haupt avait d'abord traduit par *flot* ou *inondation*, mais depuis, il a admis aussi le sens de *trombe.*[1]

Il y a un doute du même genre sur le sens exact du mot *haltû,* à la ligne 22. Ce mot ne se rencontre pas dans les autres textes que nous possédons. Les premiers traducteurs l'avaient rendu par *tremblement de terre* et si Haupt l'a traduit par *armée,* c'est à cause du voisinage du verbe *combattre,* plutôt que pour un motif intrinsèque. Lenormant traduit ce passage : « *La trombe terrible, qui avait assailli comme un tremblement de terre, s'apaisa.* »

Sans entrer dans cette discussion philologique, nous enregistrons le fait que le mot *tremblement de terre* pourrait bien se trouver expressément dans le texte. Ce serait une confirmation éclatante de nos déductions géologiques; toutefois cette traduction étant incertaine, nous nous gardons bien de l'invoquer en aucune façon à l'appui de notre manière de voir.

Notre opinion sur le caractère *sismique* de l'événement nous paraît suffisamment établie par les considérations géologiques qui précèdent, pour se passer de l'appui de la linguistique, quelque désirable qu'il soit. La ligne 23 dit que « *la mer baissa* », ou, selon le mot à mot de Haupt,

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 24.

« *la mer se retira dans son bassin* »; nous retrouvons donc ici une nouvelle preuve de l'action de la mer.

Cette action se révèle d'ailleurs par le fait très particulier que l'arche, partie de Surippak, sur le littoral du golfe Persique, remonte la pente naturelle du terrain et le cours des fleuves pour aller aborder, beaucoup plus au nord, dans le Nizir. Or il est évident, comme le remarque Suess (p. 27), que si les pluies eussent été, comme on l'admet communément, la principale cause de l'inondation, les courants formés eussent suivi la pente naturelle du terrain et porté l'arche vers la mer.

Seule, une dénivellation provenant de causes sismiques et permettant à la mer d'envahir en courants puissants le sol de la Chaldée, peut rendre compte de ce cheminement de l'arche à contresens des courants ordinaires de la région.

Au reste, cette interprétation commune du texte biblique, faisant de la pluie l'agent principal du déluge, ne paraît pas pouvoir s'appuyer sur le texte lui-même.

Au siècle dernier déjà, d'éminents exégètes, se fondant sur le fait que le texte hébreu primitif n'était pas vocalisé, ont prétendu qu'il fallait lire (Gen., VI, 17, et VII, 6) non pas *majim*, « aquæ », « les eaux », mais bien *mijam*, « a mari, » « provenant de la mer ». Telle était déjà, il y a plus de cent ans, l'opinion de J.-D. Michaelis, lorsqu'il traduisait[1] :

Gen. VI, 17. « *Je veux amener une inondation qui viendra de la mer sur la terre,* etc. »

et

Gen. VII, 6. « *Noé était âgé de six cents ans, lorsque l'inondation vint de la mer sur la terre.* »

Il faudrait donc traduire les « *aquæ diluvii* » de la Vul-

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 27.

gate, aux deux endroits en question, par *les eaux de l'inondation venue de la mer.*

Aux lignes 24 et 25, nous voyons « les habitations des hommes transformées en argile ». Il est aisé de comprendre ce que cela signifie : les habitations sont ensevelies dans le limon apporté par les flots de l'inondation; peut-être même étaient-elles construites en un pisé d'argile comme cela se voit dans bien des contrées, en particulier en Hongrie. Dans ce cas, rien d'étonnant à ce qu'elles « fondissent » dans ce bain gigantesque. On assure que tel fut le mode de destruction d'une grande partie de la ville de Szegedin, lors des dernières grandes inondations de la Theiss.

VI. — L'ABORDAGE.

Nous avons dit l'importance qu'il y a pour nous à connaître le point de départ et le point d'arrivée de l'arche. Occupons-nous maintenant de ce dernier. Une circonstance qui a été invoquée pour prouver l'origine commune de toutes les traditions diluviennes, c'est le fait que le navire portant les personnages sauvés aborde, vers la fin de la catastrophe, sur une haute montagne, laquelle, dit-on, ne peut être autre que le mont Ararat. Cependant, si on voulait de bonne foi considérer la question de près, on s'apercevrait bien vite que cette induction hâtive n'est pas fondée. En effet, de même que le sauvetage dans un navire est un trait en quelque sorte obligé qui ne permet pas de conclure à un emprunt, de même il va de soi que ce navire a dû s'arrêter quelque part et il est naturel que ce soit au flanc d'une montagne. Cela posé, n'est-il pas dans l'essence même d'une tradition populaire que la montagne de sauvetage soit une haute montagne, un sommet aux formes

caractéristiques qui attire les yeux, la plus haute montagne de la contrée ? Or, ces conditions essentiellement locales, les différents *Ararats* les remplissent tous, et il en résulte que chaque contrée à tradition diluvienne a son *Ararat* particulier, les uns admissibles et conservant à la tradition où ils figurent son caractère historique; les autres absolument impossibles et suffisant à rejeter le souvenir correspondant dans le domaine des mythes.[1] Et ici la question se partage en deux.

Déjà dans le groupe des traditions antéro-asiatiques qu'on peut considérer comme dérivées du binôme type chaldéo-hébraïque, il y a des divergences. En effet, on dit communément que l'arche s'arrêta sur le mont Ararat, et on entend par là le Grand Ararat ou Masis, cône trachytique qui s'élève au milieu des montagnes d'Arménie, à 5,170 mètres au-dessus de la mer. Mais, déjà ici, le doute surgit: La montagne sur laquelle l'arche s'arrêta est-elle bien le Grand Ararat, le Masis ?

Or la Vulgate dit (VIII, 4) :

« Et le vingt-septième jour du septième mois, l'arche se reposa *sur les montagnes d'Arménie.* »

Le texte hébreu porte : « sur *les montagnes d'Ararat,* » et l'opinion commune des exégètes est que le nom d'*Ararat* désigne en Hébreu l'*Arménie.*[2]

De fait, cette locution « *les montagnes d'Ararat* » indique que « *Ararat* » est un nom de pays et non pas celui d'un sommet en particulier. C'est ce qu'a fort bien compris l'auteur de la Vulgate quand il a traduit *Ararat* par *Arménie.*[3]

[1] Voir plus loin.

[2] *Bible avec commentaires* de dom Augustin Calmet. Paris, 1820. Tome II, p. 106.

[3] Il convient au reste de rappeler ici la remarque de Budde, d'après laquelle il semble bien probable que J. 2 indiquait aussi

Malheureusement, le vulgaire, suivant son penchant naturel à l'exagération, n'a pas été aussi sage; il a donné en plein dans la confusion dont l'occasion se présentait entre l'ancien nom de l'Arménie et le même nom devenu plus tard celui d'un des sommets de ce pays. Et voilà comment est née cette tradition qui fait aborder l'arche à

le point de débarquement de l'arche, mais qu'il le plaçait tout ailleurs, à savoir dans les montagnes qui bornent la Mésopotamie vers l'est, c'est-à-dire bien plus près d'Ur-Kasdim. L'indication de l'*Ararat* ou mieux des *montagnes d'Ararat*, chez P. g., constituerait alors une divergence notable d'avec la source J. 2. Budde explique cette divergence d'après le procédé de Nœldeke et d'une manière très simple : P. g., dit-il, savait qu'il y avait vers le nord des montagnes plus élevées encore que celles que mentionnait J. 2. Partant de là et afin d'assurer au déluge son caractère de catastrophe universelle, il aurait tout bonnement changé l'indication topographique. Dans cette hypothèse, l'*Ararat* n'avait besoin d'être appuyé sur aucune source, il dérivait bien plutôt d'une correction infligée à J. 2, en vertu d'un simple raisonnement. En tout cas, l'*Ararat* n'appartiendrait pas à la forme primitive de la tradition, ainsi qu'en témoigneraient plusieurs indices. En particulier, on remarque que, tout de suite après cette indication topique, P. g. reprend le fil de la narration de J. 2., et fait sortir les Patriarches d'Ur-Kasdim, sans dire comment ils y seraient arrivés en partant de l'Ararat (cf. Budde, *Die biblische Urgeschichte*, 135-138, 168). P. g. aurait donc passé au crible de sa critique et modifié, cas échéant, les traditions préexistantes(H. Holzinger, *Einleitung in den Hexateuch*, 1893, i, 150, 357.)(V. plus loin.)

D'après ce qui précède, et étant donné que Ur-Kasdim est maintenant fixée, d'une manière probablement définitive, à Mugheir, dans la Babylonie méridionale soit par 31° envir. de lat., il faudrait chercher le point de débarquement dans la chaîne de montagnes la plus voisine de ce lieu, vers le N.-E.. Cela nous amènerait dans le *Pusht-i-Kuh* (« la chaîne extérieure »), sorte de « Coast-Range » persane, par 33° de lat. moy., entre les longitudes 46° et 48° de Greenwich, soit quelque chose comme 2° plus au sud encore que le *Nizir*, mais dans une position analogue quant à l'essence même de la catastrophe.

5,170 mètres au-dessus de la mer, créant à l'étude physique du déluge une difficulté longtemps insurmontée.[1] On voit donc que cette tradition ne repose sur aucun fondement exégétique; elle est le résultat d'une simple confusion; jamais d'ailleurs les exégètes ne l'ont regardée comme certaine et si elle a de la valeur historique, étant très ancienne et très répandue, du moins elle ne peut faire loi et commander notre adhésion sans appel. Ce qu'il faut retenir, au point de vue de notre recherche actuelle, c'est ce que nous dit la Genèse : l'arche s'arrêta sur les montagnes d'un pays appelé jadis Ararat, et qui est *probablement* notre Arménie.

La question se partage donc de nouveau en deux :

1° La contrée appelée dans la Genèse *Ararat* est-elle bien notre Arménie actuelle ?

2° En supposant que cela soit, quelles étaient alors les limites de l'Arménie et sur laquelle des montagnes arméniennes l'arche s'arrêta-t-elle ?

1. La tradition qui place sur l'Ararat ou Masis le point de débarquement de l'arche est commune aux chrétiens et aux « infidèles; » elle est très ancienne chez les uns et les autres :

« Les premiers chrétiens, dit M. Eugène Rosé,[2] bâtirent au lieu désigné par la tradition un couvent appelé Monastère de l'Arche où ils célébraient une fête annuelle en mémoire du jour où le patriarche en était sorti avec sa famille. Selon le compagnon de voyage de l'abbé Sestini, Sullivan, des derviches musulmans y entretiennent actuellement, dans un oratoire, le feu perpétuel d'une lampe. »

« Les Arméniens, dit-il encore, en se fondant sur la

[1] A moins qu'on n'y voie une importation centro-asiatique, ce que nous aurons à examiner.

[2] Dans le *Dictionnaire de la Bible* de Calmet, pages 533-534.

tradition biblique, qui donne le mont Ararat comme lieu où s'arrêta l'arche, prétendent que Noé s'établit d'abord en ces lieux et que la ville de *Nakhdjavan*, qui signifie *lieu de la première descente,* confirme ce fait par l'ancienneté de son nom. Ils ajoutent que c'est dans le même endroit que le patriarche planta la vigne. Aussi montra-t-on à Chardin, à une lieue d'Erivan, un petit clos que l'on assure être celui de Noé. Ce fait serait attesté par le nom d'*Agorhi*, que porte cette petite bourgade, et qui viendrait des deux mots *arg ouri,* signifiant « *il planta la vigne.* »

Ernest Favre[1] donne à la localité d'Argouri une étymologie presque pareille : « *plan de vignes,* » fondée sur la même tradition.

Tavernier dit[2] que la ville de *Nekgivan* ou *Nakschivan,* qui est bâtie à 3 lieues de la montagne d'Ararat, est la plus ancienne du monde ; que c'est là que Noé vint habiter à la sortie de l'arche ; que le mot *Naksivan* vient de *Nak* qui signifie navire, et *schivan* qui veut dire posé ou arrêté, en mémoire du séjour de l'arche sur le mont Ararat.

La tradition de l'Ararat se retrouve chez les Persans qui l'appellent Asis ou « montagne heureuse, » à cause du choix qu'en fit Dieu pour servir de port à l'arche. Nous l'avons vue chez les Arméniens qui disent que l'Ararat est inaccessible et qu'aucun mortel n'a le droit d'aller là où débarqua Noé. De fait, la première ascension de l'Ararat fut faite, le 27 septembre 1830, par le Dr Fr. Parrot, professeur de physique à Dorpat, après une tentative infructueuse du même voyageur, quelques jours auparavant. Arrivé au sommet, il y trouva une plateforme unie de deux cents pas de diamètre qui pouvait, par conséquent, parfai-

[1] *Recherches géologiques dans la partie centrale de la chaîne du Caucase*. Genève, 1875.

[2] *Voyage de Perse,* tome IV, cité dans le Dictionnaire de Calmet, tome I, p. 530, 598.

tement porter l'arche, d'après les dimensions que lui assigne la Genèse.[1]

Plusieurs savants se sont rattachés à cette tradition et ont regardé le Masis comme le lieu de débarquement de l'arche. Cuvier, dans son fameux *Discours sur les révolutions du globe,* s'exprime comme suit : « Il est certain, dit-il, que la tradition du déluge existait en Arménie longtemps avant Moïse de Chorène, le principal des historiens arméniens du Moyen-Age; la ville qui, selon Josèphe, était appelée *le lieu de la descente,* subsiste encore au pied de l'Ararat et porte le nom de *Nachidchevan* qui a, en effet, ce sens-là. »

Malte-Brun, le célèbre voyageur et géographe, partage cette opinion, toutefois en la modifiant un peu : il parle *d'une chaîne de montagnes nommée Ararat* et la cherche parmi les branches du Taurus, en Arménie et dans le Kurdistan.[2] — C'est déjà une légère divergence de la tradition fondamentale, l'Ararat n'est plus un sommet individuel, c'est toute une chaîne; il n'est plus nécessairement le principal sommet de l'Arménie, on peut le chercher jusque dans le Kurdistan, ce qui nous amène sur les deux Zab, à la hauteur de Mosul et de Ninive.

Une autre version[3] indique comme lieu de débarquement de l'arche, la montagne de *Gioud* ou *Giouda,* dans le pays de *Moussal* ou du *Diar-Rabiah* en Mésopotamie, au pied de laquelle on voit encore un village appelé Thamanim et Corda; ce nom de *Thamanim* voulant dire *huit,* en mé-

[1] *Dict. de Calmet,* p. 531-532. On remarquera, en passant, qu'il n'est pas question de débris de l'arche que Parrot eût trouvés au sommet. Cela suffit pour rendre extrêmement improbable leur présence à l'heure actuelle (v. p. loin).

[2] *Ibidem,* p. 531.

[3] *Bibliothèque orientale,* p. 404, article *Gioud,* dans le Dictionnaire de Calmet, *loc. cit.*

moire des huit personnes qui sortirent de l'arche, et *Corda* désignant les monts *Gordiens*, si connus dans les anciens. Cette opinion et la précédente sont dignes de remarque en ce qu'elles placent le lieu de débarquement sensiblement plus au sud que les autres versions et surtout beaucoup plus près de la Mésopotamie qui, nous le savons, a dû être le théâtre du déluge. En effet, la Gordyène, aujourd'hui partie septentrionale du Kurdistan, comprend le massif montagneux qui s'étend au nord de Diarbékir jusqu'aux sources du Tigre et au grand coude de l'Euphate oriental ou Murad-Su.

Nous savons, d'autre part, que les traditions assyriennes placent le lieu de débarquement de l'arche dans les monts du Kurdistan, plus ou moins au nord selon les récits. Or, nous avons montré ailleurs que les traditions diluviennes sont *aborigènes* en Assyrie, tandis que celles des Hébreux sont *importées* ou en tout cas plus ou moins *adaptées*. Dès lors, ce sont les traditions assyriennes qui doivent l'emporter en cas de divergence, surtout lorsqu'il s'agit d'une question géographique, ce genre de données étant plus que tout autre sujet à l'altération en vertu de ce que nous avons appelé la tendance à l'*adaptation locale*.

La concordance des deux versions précitées avec les récits assyriens leur donne donc, au point de vue de la vraisemblance, une supériorité marquée sur les autres versions et en particulier sur celle qui désigne le Masis; la hauteur de cette montagne et son éloignement de la plaine du Tigre rendent, en effet, très improbable qu'elle ait servi de support à l'arche.

Au reste, on ne saurait prétendre que l'Ararat réunît tous les suffrages, ni même la majorité d'entre eux. Sans doute, cette tradition est ancienne et très répandue chez les Musulmans comme chez les Chrétiens, mais à côté d'elle, il ne manque pas de versions différentes qui ont toutes leurs adhérents.

Nous venons de donner celle de la Gordyène et celle du Taurus; il en est une autre, la plus improbable peut-être, qui place le lieu de débarquement auprès de la ville d'Apamée en Phrygie, sur le fleuve Marsyas. Cette ville prenait le surnom d' « Arche » et portait une arche sur ses médailles. Dans les vers Sibyllins, dont l'auteur est assez ancien, on lit que le mont Ararat, où s'arrêta l'arche, est sur les confins de la Phrygie, aux sources du fleuve Marsyas.[1]

Cette tradition est d'abord très improbable, parce que la Phrygie était éloignée de la Mésopotamie dont elle était séparée par toute la longueur de la Capadoce. Ensuite, pour arriver en Phrygie, l'arche aurait dû passer par-dessus l'Antitaurus, c'est-à-dire à une altitude moyenne de 1500 à 2000 mètres, ce qui répugne autant à la vraisemblance qu'aux idées géologiques modernes sur le déluge. C'est tout simplement, une adaptation locale.

Nous pouvons donc résumer l'exposé qui précède en disant que la tradition biblique et les différentes traditions locales qui en dérivent ne nous apprennent rien de certain sur le lieu où l'arche s'arrêta vers la fin du déluge. A plus forte raison, en est-il ainsi des mythes asiatiques, indiens ou iraniens. (V. plus loin.)

La tradition chaldéenne, par contre, est assez précise, mais son *Ararat* est de nouveau tout différent. Le poème d'Izdubar contient, en effet, le passage suivant :

Col. III. 30. « Je regardai vers les directions du ciel (ou : de quel côté que je regardasse), partout la mer immense, terrible ;
31. Vers les 12 demeures (directions) du ciel, pas une terre à l'horizon ;
32. Inerte et sans direction, le navire était porté par les eaux, porté dans la direction du pays de Nizir ;

[1] Dictionnaire de Calmet, article *Apamée*, p. 481-482.

33. alors une montagne de la contrée de Nizir arrêta le vaisseau et ne le laissa point continuer vers l'amont ;
34. La montagne de Nizir retint le navire pendant le 1er et le 2e jour, et ne le laissa point continuer sa route ;
35. Et la montagne le retint encore pendant le 3e et le 4e jour;
36. Et de même pendant le 5e et le 6e jour.

Où peut bien se trouver cette contrée de *Nizir?* Nous avons à son sujet des données assez précises dans une inscription qui relate une expédition du roi Asûr-nâçir-pal. D'après ce document, le pays de Nizir se trouve à l'orient du Tigre, au sud du petit Zab, entre le 35e et le 36e degrés de latitude, c'est-à-dire vers l'extrémité méridionale des monts du Kurdistan.

Le pays montagneux qui sépare la Perse de la plaine de Mésopotamie, dit Suess,[1] se compose d'une chaîne monoclinale dont les couches dirigées N.-W. à S.-E. plongent vers la Chaldée, tandis que leurs tranches étagées forment une série de gradins qui vont, en s'abaissant, rejoindre le plateau central de l'Iran. Les formations les plus anciennes de la chaîne sont dès lors à l'Est où elles forment entre autres l'Elvend de Hamadan.

A ces formations anciennes succède vers l'Ouest un ensemble de couches calcaires, secondaires et nummulitiques, plissées et relevées sur le dos des assises anciennes ; puis une série d'assises d'argiles miocènes contenant du gypse, du sel et de l'asphalte et formant des plis tantôt droits, tantôt couchés vers le N.-E.

D'après Loftus, le cours inférieur du petit Zab est tout entier compris dans la région de ces contreforts miocènes qui limitent à l'E. la plaine chaldéenne.

Or, si l'on réunit aux données topographiques précédemment citées, les renseignements qui nous viennent de di-

[1] *Loc. cit.*

verses sources et en particulier de Cernik, on arrive à la conclusion suivante :

La contrée de Nizir est séparée de la plaine du Tigre par les collines miocènes du Karatschock Dagh, du Baruvân Dagh et, plus au sud, par la partie septentrionale du Djebel Hamrin. Plusieurs rivières, entre autres le petit Zab ou Zab inférieur, descendent du Nizir et traversent ces collines dans des gorges profondes, dominées par les escarpements déchiquetés que forment les conglomérats tertiaires.[1]

L'altitude de ces collines qui limitent le pays de Nizir est de 200 mètres en moyenne, mais le fond des cluses, au débouché des cours d'eau, descend beaucoup plus bas.

Suess fait ici une remarque importante : Rien dans le texte chaldéen ne nous force à croire que l'inondation surpassa les sommets de ces collines ; rien ne nous dit que l'arche ait pénétré dans l'intérieur du pays montagneux ou qu'elle se soit arrêtée sur le *sommet* d'une de ces collines. Delitzsch et Lenormant sont du même avis.

Au contraire, il est bien plus naturel de se représenter l'arche voguant à l'aventure sur les eaux qui couvrent au loin la plaine de Chaldée, puis venant enfin s'échouer au flanc d'une de ces collines qui, surgissant de la plaine basse, précèdent les hauts plateaux et les déserts de la Perse.

En résumé, on voit que les traditions antéro-asiatiques s'accordent à placer le point d'arrivée de l'arche *en amont* du point de départ, et cela malgré toutes les divergences secondaires sur ces deux termes du voyage.[2] Or ce fait est de la plus haute importance en ce qu'il établit d'une manière certaine le caractère *sismique* et *marin* du cata-

[1] Cernik, *in* Suess, *Sintfluth*, p. 27.

[2] Voy. encore la confirmation de ce fait, plus loin, au chap. des *traditions diluviennes*.

clysme. Une inondation qui aurait eu pour cause principale les pluies eût suivi, dans tout son cours, une marche de l'amont vers l'aval, selon la pente naturelle du sol, et eût entraîné l'arche dans le golfe Persique.

Seule, une vague de raz, causée par un tremblement côtier, pouvait porter le navire du rivage dans l'intérieur des terres, de Surippak vers le Nizir. Cette circonstance se joint donc au rôle prépondérant des *Anûnnaki*, aux *fontes abyssi*, pour mettre hors de doute le *caractère sismique du Déluge*. C'est précisément le mérite de Suess d'avoir montré cela pour la première fois.

Si maintenant nous quittons le groupe traditionnel antéro-asiatique, pour considérer les souvenirs diluviens épars sur le globe et la plupart sans relation originelle avec la tradition chaldéenne, nous verrons les divergences s'accentuer au delà de toute mesure. C'est-à-dire que toute relation disparaîtra entre les *Ararats* des différents peuples, et cela précisément en vertu des nécessités principielles qui président, comme nous l'avons dit, à l'élection d'une montagne au rang d'*Ararat* légendaire. Dans l'Inde, c'est le Naubandhanam qui joue ce rôle, chez les Leptschas, le Tendong; chez les Mincopis, l'île Wolaemi; chez les Binnas, le Lulumut; à Céram, le Nusaku; chez les Grecs, le Parnasse ou le mont Athos (Othrys), selon les récits; chez les Fidjiens, le Mbengge; chez les insulaires de la Société, l'île Taomarama; le Tchaneguta, chez les Loucheux; la « montagne qui attache, qui retient » (le mont Constance, 7777 pieds anglais?), dans l'Olympic-Range (Washington, U. S. A.), pour les Clallams (ou Sclallams); la Cascade-Range, chez les Puyallops; le Taylors-Peak, chez les Mattoals; le pic de Colhuacan, au Mexique; l'Ancasmarca, au Pérou; le Thegtheg chez les Araucans; le Tamanacu sur l'Orénoque, etc., enfin, dans les mythes centroasiatiques, un sommet quelconque

de l'Himâlaya (Imaüs), de l'Hindou-Kouch, du Belourtagh, de l'Altaï ou de l'Elbourz (Albordj, Harâ-Berezaïti). Mais il est juste de remarquer que le plus petit nombre seulement de ces montagnes de sauvetage apparaissent dans les traditions parfaitement aborigènes et pures de toute influence étrangère. C'est le cas seulement pour la première, la seconde, la cinquième, la septième, la huitième et la quinzième de celles que nous avons citées. On les trouve en plus grand nombre dans les traditions biblifiées. Ainsi la notion d'un *Ararat* est loin d'être aussi universellement répandue, aussi essentielle, qu'on l'avait cru d'abord. Il faudra donc, indépendamment des divergences qui portent sur la localité et qui sont naturelles, renoncer à chercher dans cette notion un argument en faveur de l'origine commune des souvenirs diluviens.

Joignons à cela le caractère nettement *mythique* de plusieurs de ces localisations.[1]

VII. — REMARQUES FINALES.

Notre étude géologique nous a conduit à regarder comme le théâtre de l'inondation diluvienne les plaines basses de la Babylonie et de la Chaldée, qui renferment le cours moyen et inférieur du Tigre et de l'Euphrate, nous avons prouvé ailleurs, par des raisons tirées de la critique historique,[2] que rien dans les différents récits du déluge, ne nous autorisait à étendre cet événement au delà des limites géographiques de la Mésopotamie.

Or, on a objecté à cette manière de voir que, outre une

[1] Pour le côté *historique* de la question, v. notre *Déluge devant la critique;* à l'appui de ce paragraphe, voy. chap. VI. « La théorie sismique et le site de l'Ararat. »

[2] *Le Déluge devant la critique historique.* Fribourg, 1893.

teinte babylonienne plutôt que chaldéenne, le récit de Hasis-Adra présentait des discordances marquées avec les conditions climatériques du pays. On a fait observer, en particulier, que l'époque de l'inondation ne coïncide pas avec celles des crues périodiques du Tigre et de l'Euphrate, en novembre et au printemps.

En outre, on s'est demandé pourquoi un navire, conduit comme était l'arche chaldéenne, par un pilote, avait été si loin vers le nord. Suess répond victorieusement, nous semble-t-il, à ces deux objections (p. 29) lorsqu'il fait remarquer qu'elles procèdent d'une manière *par trop continentale* de comprendre le récit chaldéen. Les peuples qui habitent l'intérieur des terres ont l'habitude de regarder la pluie comme la cause principale des inondations. Ils ont raison à leur point de vue et dans leur pays, mais au bord de la mer les choses se passent tout différemment.

L'inondation diluvienne, dit Suess, comme toutes les inondations actuelles qui se produisent dans le voisinage de l'Océan, ont pour cause principale *la mer*. Or, les tremblements de terre avec les ras de marée qu'ils occasionnent, pas plus que les cyclones, n'ont aucune relation avec le régime des rivières; il n'y a donc pas de raison pour qu'ils se produisent plutôt aux époques de crue.

Cette notion d'une inondation sismique, une fois adoptée, nous avons montré comment elle implique forcément (et par conséquent explique) *le transport de l'Arche vers le nord*, quelle que soit la volonté du pilote de résister à la violence du flot

Enfin, pour ce qui est de la production simultanée d'un séisme et d'un cyclone, Suess prouve (p. 49) qu'elle a été observée si fréquemment qu'on pourrait la considérer comme la règle. Plusieurs géologues estiment que les mouvements de l'atmosphère, et en particulier la dépression barométrique à laquelle est dû le cyclone, doivent, sinon

causer directement les mouvements sismiques, au moins les faciliter en déchargeant localement la surface de la lithosphère.[1] On ne peut combattre absolument cette manière de voir qui peut s'autoriser de l'expérience des microséismes.[2] Cependant, les motifs que nous avons de considérer l'atmosphère comme dépendante de la terre, plutôt que le contraire, nous disposent personnellement à admettre de préférence une relation de causalité en sens inverse. Nous plaçant au point de vue de la dynamique générale, il nous semble bien difficile qu'un phénomène de la gravité d'un séisme, entraînant le déplacement même infinitésimal de masses aussi considérables, puisse se produire dans les régions superficielles de la lithosphère sans réagir sur l'équilibre atmosphérique.[3]

Il semble bien prouvé que les vents violents peuvent causer directement ces frissons du derme lithosphérique qu'on appelle *microséismes*, auquel cas, ce n'est pas la dépression barométrique en elle-même, mais plutôt le gradient, qui intervient comme élément déterminant. Une fois engendré par l'action directe du vent, le mouvement ondulatoire peut encore se propager au loin, même dans des contrées qui n'ont pas subi elles-mêmes l'action éolienne.[4] Mais, d'abord, les véritables tremblements de terre, capables de produire des catastrophes, ne sauraient être attribués au vent; leur cause doit être cherchée toujours dans des ruptures profondes de l'équilibre orogénique,[5] c'est-à-dire dans le progrès rapsodique du mouvement centripète

[1] Hœrnes, *Erdbebenkunde*, p. 112 et 113.

[2] Spécialement des observations microsismiques instrumentales effectuées, dans les dernières années, en Italie et au Japon (Hœrnes, *op. cit.*, p. 110 et suiv.).

[3] Cf. Hœrnes, *op. cit.*, p. 107.

[4] Hœrnes, *loc. cit.*, 112.

[5] *Ibidem.*

de la lithosphère. En second lieu, certains indices, à la vérité encore très vagues, relatifs à l'influence des séismes sur le magnétisme terrestre et sur l'état électrique de l'atmosphère, pourraient même nous engager à admettre la relation de causalité dans le sens que nous venons d'indiquer.[1] Mais, d'une manière ou de l'autre, la concomitance d'un séisme et d'un cyclone demeure non seulement possible mais très probable.

---

[1] *Ibidem*, p. 128, ss.

CHAPITRE II

PHÉNOMÈNES POSTÉRIEURS RAPPELANT CEUX DU DÉLUGE

Hasis-Adra offre son sacrifice et les dieux se rassemblent « comme des mouches » au dessus du sacrificateur pour aspirer la bonne odeur de son offrande. Istar, la mère des hommes, élève dans le ciel les « grands arcs » et jure de ne jamais oublier ces jours. Le sage Ea fait la morale au dieu Bêl : Qu'il impute au pécheur son péché, au scélérat son crime, mais que plus jamais il ne se laisse aller à envoyer un déluge *(abûbu)*. Viennent des lions, des hyènes, la famine et la peste, pour décimer les hommes, mais qu'un déluge soit désormais impossible.[1]

Noé aussi offre son sacrifice, Jahveh en respire le parfum et jure dans son cœur de ne plus détruire toute l'humanité comme il l'a fait. Elohîm place son arc dans les nuées et jure un pacte d'éternelle alliance avec l'homme et toute créature en qui est le (son) souffle de vie.

Et, de fait, la Mésopotamie, éprouvée à plus d'une reprise par les tremblements de terre, n'a plus vu de déluge.

[1] Le quatruple châtiment se retrouve en Ezech, XIV, 21 : « *Cependant voici ce que dit le Seigneur Dieu : Si j'envoie tout ensemble contre Jérusalem ces quatre plaies mortelles, l'épée, la famine, les bêtes farouches et la peste, pour y faire mourir les hommes avec les bêtes ; 22. il en restera néanmoins quelques-uns qui se sauveront,....* » De même, en Jerem., XV, 3 : « *J'enverrai pour les punir quatre fléaux différents, dit le Seigneur : l'épée pour les tuer, les chiens pour les déchirer, les oiseaux du ciel et les bêtes de la terre pour les dévorer et les mettre en pièces.* »

Les apports fluviaux gagnent sans cesse sur la mer; les embouchures des fleuves se sont réunies (?) et leur bouche commune est allée sans cesse en s'éloignant de Korna. La région mystérieuse, île peut-être, où les bienheureux, loin du regard des hommes, jouissaient de l'immortalité, seuls en face de la mer et séparés du monde par le « fleuve de la mort », cet eden chaldéen, est perdue aujourd'hui dans les marais d'El-Dschunub. Les canaux d'irrigation sont à sec, le pays est devenu désert. Babylone a vu se réaliser les terribles prophéties de Jérémie; les villes orgueilleuses où trônèrent des dynasties plusieurs fois séculaires de rois puissants sont devenues d'informes amas de ruines; l'oubli, cette suprême dérision de la puissance humaine, a failli passer sur ce qui fut le centre du monde à son aurore; seul, le déluge n'est pas revenu sur ces contrées infortunées.

Par contre, l'action des Anunnaki et la colère de Rammân se manifestent fréquemment, de nos jours encore, dans les plaines basses d'autres grands fleuves. Nous allons étudier quelques-unes de ces manifestations, datant des temps historiques, survenues dans les pays bibliques ou leur voisinage.

I. — LES TREMBLEMENTS DE TERRE DANS LES LIVRES SAINTS ET LES RITES RELIGIEUX.

Par le mystérieux de leur origine autant, peut-être, que par leur effroyable puissance de destruction, les tremblements de terre ont frappé puissamment l'imagination des hommes, dès les temps les plus reculés jusqu'à nos jours.

« *Felix qui potuit rerum cognoscere causas* », a dit le poète, et de fait le terrible météore a reçu bien des explications contradictoires. Mais, *metus omnes et inexorabile fatum subjicere pedibus, strepitumque acherontis avari,*

est un progrès bien difficile pour l'homme, aussi, pendant longtemps, la seule (parce qu'elle était la plus simple) explication possible des tremblements de terre, comme des autres phénomènes naturels, fut-elle l'intervention directe de la divinité. C'est sous cette forme que nous les retrouvons dans la théologie de plusieurs peuples.

Dans la mythologie grecque, c'est le dieu de la mer, Poseidon, qui figure tantôt comme soutenant la terre, « Gèochos », parce qu'on se la représentait comme un disque flottant sur les eaux intérieures, ou tout au moins entouré par l'Océan circulaire ; tantôt comme la cause des tremblements de terre, « Enosichthon, Enosigèos », sans doute en vertu de la mobilité prêtée au support liquide. Les Lacédémoniens avaient un cantique spécial au même dieu Poseidon, qu'ils entonnaient quand un tremblement de terre venait à se produire (Xenophon, IV, 7). Dans le même ordre d'idées, on voit dans Aristophane un ennemi de Lacédémone émettre le vœu que « Poseidon qui ébranle la terre » renverse toutes ses maisons.[1] Une coutume bien curieuse et caractéristique existait chez les Romains : Dans les cérémonies destinées à conjurer les tremblements de terre en apaisant les dieux, les prêtres avaient soin de ne nommer aucun dieu en particulier, de peur de se tromper en n'invoquant pas celui qu'il fallait. Aveu touchant de l'ignorance où était ce peuple de la véritable cause du phénomène en question. Une fois seulement, il fut dérogé à cet usage. C'était l'an 269 av. J.-C., au moment d'une grande bataille. Les armées étaient en présence, lorsqu'un violent tremblement de terre vint y semer l'effroi. La terre, selon l'expression de l'historien, révoltée à la pensée des torrents de sang dont elle allait devoir se repaître,

[1] B. M. Lersch, *Sur les causes des tremblements de terre, coup d'œil historique* (S. A. a. d. « Gaea »), 1879 (en allemand).

trembla et poussa un rugissement effroyable. Dans ce cas, la cause du phénomène était évidente; aussi le général romain promit-il un temple à la déesse Tellus, si son armée était victorieuse. Les Chinois ont l'habitude d'attribuer aux mauvais esprits tous les malheurs, toutes les calamités publiques, et par le fait aussi les tremblements de terre. Aussi les vit-on, lors du tremblement de 1649, offrir à ces démons, qu'ils croyaient irrités contre leur pays, les sacrifices les plus magnifiques. Tout autre est l'idée que se font, dans leur système religieux, les Indiens du Pérou des tremblements de terre fréquents dans leur pays. Ils s'imaginent que, de temps en temps, Dieu se lève de son trône et que chacun de ses pas fait trembler la terre. Mais il ne fait cela que pour passer en revue les hommes et les compter plus facilement. Le bruit qui s'élève alors de la terre lui suffit pour connaître le nombre de ses habitants. En conséquence, dès que ces Indiens perçoivent le plus léger tremblement de terre, ils se précipitent hors de leurs huttes, courrent en tous sens, sautent et frappent du pied la terre en criant : « Nous voici, ici, ici! » C'est du reste la seule occasion où ils se présentent à leur Père céleste.[1] Un rite analogue consiste dans les « danses sismiques », célébrées chez les Caraïbes en l'honneur des tremblements de terre ou pour apaiser l'esprit malfaisant qui les suscite.[2] Les Araucans ont un mythe diluvien (probablement biblifié). Ils attribuent la catastrophe au dieu souterrain qui cause les tremblements de terre, et, chaque fois qu'un phénomène de ce genre se produit, ce qui est fréquent, ils craignent un nouveau déluge et se livrent à des pratiques destinées à le conjurer en apaisant le génie courroucé. Notons ici le curieux parallèle au récit cunéiforme, où le déluge est

[1] Lersch, *op. cit.*, p. 2.
[2] *Déluge devant la critique*, p. 192.

attribué surtout aux Anunnaki, génies souterrains, instigateurs des tremblements de terre.[1] Les Mahométans ont une prière spéciale qu'ils récitent quand éclate un tremblement de terre :

« *Quand la terre tremble son tremblement,*
Quand elle cherche à rejeter son fardeau,
Quand les hommes demandent : Qu'est-ce qu'elle a ?
Les secousses de la terre seules répondent.... »

C'est la 99e soure du Coran, appelée « le tremblement de terre », parce qu'elle décrit en effet une catastrophe sismique ; mais, en réalité, ce qu'elle se propose de relater, c'est la fin du monde. Ainsi, chaque tremblement de terre rappelle au pieux Mouslim la catastrophe finale.

Dans la Bible, il est plus d'une fois fait mention des tremblements de terre ; ils y sont décrits d'une manière saisissante et représentés, en général, comme les instruments de la colère divine. Nous lisons :

Amos, I, 1. — *Verba Amos, qui fuit in pastoribus de Thecue, quæ vidit super Israël in diebus Oziæ regis Juda, et in diebus Jeroboam filii Joas regis Israël, ante duos annos terræmotus.*

Esther, XI, 5. — *Et hoc ejus somnium fuit : Apparuerunt voces et tumultus, et tonitrua et terræ motus, et conturbatio super terram.*

Ps., LIX, 3. — *Deus repulisti nos, et destruxisti nos : iratus es, et misertus es nobis.*

4. — *Commovisti terram, et conturbasti eam : sana contritiones ejus, quia commota est.*

Ps., CXIII, 1. — *In exitu Israël de Aegypto,.... :*

3. — *Mare vidit, et fugit : Jordanis conversus est retrorsum.*

[1] *Ibidem*, p. 193.

4. — *Montes exultaverunt ut arietes: et colles sicut agni ovium.*

5. — *Quid est tibi mare quod fugisti: et tu Jordanis quia conversus es retrorsum?*

6. — *Montes exultastis sicut arietes, et colles sicut agni ovium?*

7. — *A facie Domini mota est terra, a facie Dei Jacob.*

Zacharie, XIV, 5. — *Et fugietis ad vallem montium eorum, quoniam conjungetur vallis montium usque ad proximum; et fugietis, sicut fugistis a facie terræmotus in diebus Oziæ regis Juda; et veniet Dominus Deus meus, omnesque sancti cum eo.*

Matthieu, XXIV, 7. — *Consurget enim gens in gentem, et regnum in regnum, et erunt pestilentiæ et fames, et terræ motus per loca.*

XXVII, 54. — *Centurio autem, et qui cum eo erant, custodientes Jesum, viso terræ motu et his, quæ fiebant, timuerunt valde, dicentes: Vere Filius Dei erat iste.*

XXVIII, 2. — *Et ecce terræ motus factus est magnus. Angelus enim Domini descendit de cœlo, et accedens revolvit lapidem, et sedebat super eum.*

Marc, XIII, 8. — *Exsurget enim gens contra gentem et regnum super regnum, et terræ motus per loca, et fames initium dolorum hæc.*

Luc, XXI, 11. — *Et terræ motus magni erunt per loca, et pestilentiæ et fames, terroresque de cœlo; et signa magna erunt.*

Actes, XVI, 26. — *Subito vero terræ motus factus est magnus, ita ut moverentur fundamenta carceris. Et statim aperta sunt omnia ostia, et universorum vincula soluta sunt.*

Apoc., VI, 12. — *Et vidi, cum aperuisset sigillum sextum; et ecce, terræ motus magnus factus est, et sol factus*

est niger tanquam saccus silicinus; et luna tota facta est sicut sanguis

VIII, 5. — *Et accepit Angelus turribulum, et implevit illud de igne altaris, et misit in terram et facta sunt tonitrua, et voces, et fulgura, et terræ motus magnus.*

XI, 13. — *Et in illa hora factus est terræ motus magnus, et decima pars civitatis cecidit*; *et occisa sunt in terræ motu nomina hominum septem millia; et reliqui in timorem sunt missi, et dederunt gloriam Deo cœli.*

XI, 19. — *Et apertum est templum Dei in cœlo; et visa est arca testamenti ejus in templo ejus, et facta sunt fulgura et voces et terræ motus et grando magna.*

XVI, 18. — *Et facta sunt fulgura et voces, et tonitrua, et terræ motus factus est magnus, qualis nunquam fuit, ex quo homines fuerunt super terram; talis terræ motus, sic magnus.*

Ainsi donc le prophète Amos (I, 1) date expressément sa vision de *deux ans avant le tremblement de terre.* Cette donnée ne semble du reste pas suffisante pour fixer la date de cette catastrophe, pas plus que l'époque où vécut Amos. Il prophétisa sous les règnes d'Ozias et de Jéroboam II; mais on ne sait de ce tremblement de terre qu'une chose, c'est qu'il se produisit sous le règne d'Ozias (Zach. XIV, 5). S. Jérome dit bien, d'après les traditions hébraïques (Josèphe, *Antiq.* IX, 10), que le crime d'Ozias, usurpant les fonctions sacerdotales, amena cette catastrophe. Mais cette explication ne fournit pas de date.[1] En outre, les auteurs des livres des Rois et des Paralipomènes ne mentionnent pas ce tremblement de terre, dont on ne trouve d'autre mention que celle précitée de Zacharie.

[1] Trochon, *Ste Bible avec commentaires. Les petits prophètes*, p. 134.

Amos ne décrit pas seulement un tremblement de terre en lui-même, mais aussi l'invasion de la mer qui parait en avoir été la conséquence :

v, 8. — .... *qui vocat aquas maris, et effundit eas super faciem terræ.* (Cf. I, Reg., XVIII, 44.)

Suivant quelques commentateurs, il y aurait ici une allusion au déluge et une présomption en faveur de la lecture *mijam* au lieu de *majim,* en Gen., VI, 17, et VII, 6. D'autres, et Trochon est de leur nombre,[1] croient plus probable que le prophète ne parle ici que de la pluie, qu'il croit sortie de la mer, comme Lucrèce le dit aussi (*De nat. rer.,* VI, 628, s. s.) :

Præterea docui multum quoque tollere nubeis
Humorem magno conceptum ex æquore ponti,
Et passim toto terrarum spargere in orbe,
Cum pluit in terris, et venti nubila portant.

Le prophète Sophonie, qui écrivait sous Josias (616-586), rappelle, dans son *Dies iræ,*[2] imité presque en entier par la liturgie, la destruction de Sodome et de Gomorrhe (II, 9) et peint à merveille toute l'épouvante d'une catastrophe sismique. Zacharie dit de même (XIV, 5) : .... *Et fugietis sicut fugistis a facie terræ motus in diebus Oziæ regis Juda* (v. ante), et il y a lieu de croire qu'il s'agit précisément ici du tremblement de terre annoncé par Amos. On voit donc que les catastrophes sismiques, avec les ras de marées concomitants, sont bien connues des Livres saints, ce qui cadre avec le tempérament des contrées orientales et constitue au moins une présomption en faveur de l'interprétation sismique du déluge.

[1] *Loc. cit.* p. 165, v. 8.
[2] Chap. I, 15.

II. — TREMBLEMENTS DE TERRE MÉSOPOTAMIENS, POST-DILUVIENS.

La Mésopotamie a été, depuis le déluge, souvent éprouvée par des tremblements de terre. La principale phase sismique dont ce pays eut à souffrir commence en l'année 763 av. J.-C., c'est-à-dire dans l'année de l'éclipse de soleil du 14 juin 763 dont la date, fixée d'abord par Hind et Airy et vérifiée plus récemment par Lehmann et Oppolzer, est devenue caractéristique dans la chronologie de l'Assyrie antique. Interprétées à l'aide de cette date comme point de repère, les *listes administratives* d'Assyrie indiquent en 763 av. J.-C., « Agitations à Libzu ». Dans le mois de *sivan*, le soleil entre en éclipse ; — en 762, encore « agitations à Libzu ; » — en 761, « agitations à Arbacha » ; — en 759, « agitations à Gozan » ; — en 758, « tranquillité dans le pays » ; — en 746, nouvelles « agitations », cette fois-ci à Kalah, le Chalé ou Kelach de la Bible (Gen. x, 11), situé au sud de Ninive, dans l'angle formé par le Tigre et le Zab supérieur, à l'emplacement du village actuel de Nimrûd.

Or Bosanquet, suivant une insinuation de Rawlinson, a émis l'opinion que ces « *agitations* » doivent s'entendre de mouvements sismiques du sol et non de mouvements insurrectionnels des populations. Dans cet ordre d'idées, Bosanquet a montré que cette éclipse du 14 juin 763 est précisément celle qu'annonçait le prophète Amos :

VIII, 9. — *Et erit in die illa, dicit Dominus Deus ; occidet sol in meridie, et tenebrescere faciam terram in die luminis.*[1]

[1] Bosanquet, Michælis, Hitzig et d'autres voient dans ce passage la prédiction d'une éclipse de soleil. Trochon (*Ste Bible avec*

Nous retrouverions ainsi dans les chroniques assyriennes l'indication d'une période sismique importante. Il est vrai que cette donnée repose sur la traduction du mot *sîhu* par « mouvements sismiques », tandis que certains assyriologues, entre autres Haupt, pensent que ce sens, non justifié par les dernières recherches, n'est pas le vrai, et que *sîhu* doit se traduire toujours par « mouvements insurrectionnels ».

Les tremblements de terre de cette phase se sont propagés d'Assyrie jusqu'en Palestine, et les années qui suivirent 763 furent marquées, non seulement par des tremblements de terre, mais encore par plusieurs éclipses, ainsi que nous venons de le voir. Et il est facile de reconnaître dans le sublime langage des prophètes, l'impression de ces phénomènes terrifiants. Ils les mentionnent ou même les décrivent en plus d'un endroit; ils les donnent, parfois

commentaires, Les petits prophètes, p. 184) est de l'avis contraire. Une éclipse de soleil, dit-il, n'en est pas le coucher, *occisio*. Il suppose que, dans l'esprit de la prophétie, le soleil est subitement détruit au milieu de sa course, de même que la nation est soudainement détruite au milieu de son apparente prospérité. Il suppose en outre à ces mots une plus large application : « Quand le Seigneur viendra juger le monde, dit-il, alors que le monde, plein de sécurité, ne l'attendra pas (Matt. XXIV, 37, s. s.), le soleil s'obscurcira et la terre se couvrira de ténèbres. Tout châtiment qui tombe sur un peuple ou un Etat impie, dans la suite des âges, est un précurseur du jugement final ». Et il ajoute qu'on a cherché si quelque éclipse de soleil, arrivée du temps du prophète, ne lui aurait pas suggéré cette image. Mais, dit-il avec Pusey, on n'en a pas trouvé. En tout cas, ce ne peut être l'éclipse de 784, année de la mort de Jéroboam II, qui serait décrite d'avance ici, car cette éclipse ne fut totale qu'à 43° au sud de Samarie, vers le centre de l'Afrique. Fort peu importante en Israël, elle ne saurait, dit-il, être l'objet des paroles du prophète. Ussérius, confirmé par le prof. Doukin, pense qu'il s'agit de l'éclipse du 8 novembre 711 av. J.-C., visible en Palestine à 12 h. 55 m. Au reste, ces sens *prophétiques particuliers* seraient douteux. —

même les invoquent, comme des signes de la colère divine. Le souvenir de ces évènements s'est conservé à Jérusalem, dans la mémoire populaire, jusqu'au siècle suivant.

Les séismes mésopotamiens, avons-nous dit, présentent un caractère particulier. Ils sont de deux espèces : tantôt des ébranlements propres à la région elle-même, tantôt ce qu'on pourrait appeler des *séismes par influence*. C'est-à-dire que la région mésopotamienne ne vibre souvent que par le contre-coup d'ébranlements survenus dans les régions voisines; elle ne contient pas toujours en elle-même la cause et le foyer de ses ébranlements. La plaine de Mésopotamie est entourée, disions-nous, de régions en voie de dislocation, tandis qu'elle-même, tantôt reste inerte au milieu du frémissement général, tantôt y participe. Or, la grande extension des séismes qui nous occupent, nous porte à douter que leur point de départ fût réellement situé dans la plaine mésopotamienne. Comme Suess le fait observer,[1] le nom d'*Arbacha,* qui répond au grec Arrhapachitis, à l'arménien Albak, nous reporterait plutôt dans les montagnes du Zab supérieur et, par le fait, dans la région, si souvent ébranlée de nos jours, des lacs de Wan et d'Urmia.

Au reste, la dépression syro-mésopotamienne, compartiment à part de la lithosphère terrestre, est limitée, au nord et à l'ouest, par deux lignes de première importance, dont le tempérament sismique est connu depuis des siècles.

La première de ces lignes, ou mieux de ces zones, commence à la Méditerranée, dans les environs d'Antioche. Cette ville infortunée fut le théâtre de la terrible catastrophe du 13 décembre 115 décrite par Dio Cassius, et dont Trajan fut témoin. Les années qui suivirent furent marquées à Antioche par des tremblements de terre de

[1] *Op. cit.*, p. 52.

moindre importance, jusqu'à ce que cette ville fût de nouveau détruite, par des commotions plus fortes, en mai 518 et au 29 novembre 528. Enfin, le 31 octobre 589, elle ensevelit de nouveau sous ses ruines des milliers de personnes,[1] et, depuis lors, elle a été encore fréquemment ébranlée. D'Antioche, la zone sismique se dirige vers Alep et Mambedj (Hierapolis), passe l'Euphrate près du confluent du Sadschur ou entre ce point et le fort de Kalaat-en-Nedschur, passe à Urfa (Edesse), peu au nord de Harran, et se prolonge, selon toute apparence, dans la direction de Diarbekir, sur le haut Tigre, jusqu'au Nimrud-Dagh et au Sipan-Dagh, sur le rivage nord du lac de Wan. De l'autre côté d'Antioche, notre ligne tourne au sud et longe le littoral phénicien sur toute sa longueur, jusqu'à Ascalon et Gaza. Son prolongement atteint le golfe de Suez, en passant sous les dépôts récents de la plaine de Péluse.[2]

Sur cette ligne eurent lieu un grand nombre des plus terribles tremblements de Syrie. Notons ceux des années 131, 306, 333, 340, 387, 458, 494, 528, 553, 560, 580, 589, 713, la grande catastrophe de 715, 775, 856, 859, les grands séismes de 995 et 1003, ceux de 1032, 1863, 1068, 1069, 1091, 1109, 1114, 1127, 1155, 1156, 1204, 1212, 1339, 1402, 1546, 1656, 1796, celui de 1822 qui détruisit Alep, ceux de 1859, 1872 et 1873.[3]

Cette ligne rentre dans le domaine de la belle étude publiée par Abich sur les tremblements de terre du plateau arménien. Elle est pour lui l'indice d'un réseau compliqué de fentes situées en profondeur.[4]

[1] J. Schmidt, *Studien ueber Erdbeben*, 2e édit., 1879, p. 144 et suiv. ; in Suess, *op. cit.*, p. 52.

[2] C. Diener, *Libanon*, Vienne 1886, p. 87.

[3] *Ibidem*, p. 260.

[4] H. Abich, *Geol. Forsch. in den kaukas. Ländern*, II (1882), p. 390-449.

Précisément dans le voisinage d'Alep, cette première zone est croisée par une seconde, dirigée S.S.W. sur plus de 7° en latitude, qui coïncide dans la Syrie moyenne avec la dépression de la Bekââ, en Palestine, avec la tranchée du Jourdain et la Mer Morte. Cette seconde zone commence dans le voisinage de Malatie, sur le haut Euphrate, traverse l'extrémité occidentale des monts Kurdes vers Behesni, c'est-à-dire au point où ces plis, s'incurvant légèrement vers le S.-O., viennent s'adapter à l'Alma-Dagh, prolongement septentrional du Liban. et aux plis orientaux de l'Antitaurus. A partir de ce point,[1] la zone sismique se dirige vers Alep qu'elle laisse un peu à l'orient et prend, en même temps qu'une direction exactement sud, une signification toute spéciale : elle forme dorénavant l'axe de la grande *Tranchée du Jourdain*, série de dépressions allongées qui va d'Antioche à la Mer Rouge. Après Alep, la zone sismique passe à Hamah (Epiphanie) et atteint Homs (Emêse), où elle se bifurque pour longer de part et d'autre le pied de l'Antiliban, par Baalbek et par Damas. Le tronçon occidental forme ainsi l'axe de la Bekââ, tandis que l'oriental, suivant les failles-bordures de l'Antiliban, sépare ce *horst* de la région effondrée de Damas et de Palmyre. Nous arrivons ainsi au lac de Tibériade ; plus au sud, il est probable que le tronçon occidental

[1] L'ancienne nomenclature géographique appelait les points de ce genre, où plusieurs chaînes viennent se grouper en faisceau, des *nœuds* montagneux. Cette dénomination ne peut plus être maintenue depuis que nous savons que *deux chaînes ne se croisent jamais*. Cette apparence de croisement est due au concours de plusieurs plis, venant de directions différentes pour cheminer quelque temps parallèlement et se séparer de nouveau. Suess leur a donné en allemand le nom très expressif de *Schaarungen*, que nous rendrons en français par *faisceaux*, faute d'une dénomination meilleure. Il faudra d'ailleurs distinguer des faisceaux de plis et des faisceaux de fentes.

continue à former l'xae des dépressions successives d'El-Ghor, de la Mer Morte, du Waddi el-Arabah et du golfe d'Akabah.[1] Quant au tronçon oriental, il est difficile de dire s'il se perd dans la masse basaltique du Hauran, s'il se réunit au premier, ou s'il continue, peut-être par le pied du Djebel e-Schera, peut-être à l'est, par les dépressions *(tranchées ?)* si curieuses du Wadi Sirhân et du Djof.[2]

De précieux renseignements sur la partie nord de notre seconde zone nous sont fournis par l'écrivain arabe As-Soyuti. Il mentionne une série de tremblements de terre qui commencèrent par un choc violent en l'année 552 de l'hégire[3] (1158 ap. J.-C; selon d'autres récits, l'an 551 de l'hégire). Hoff, qui a rassemblé aussi des données sur ces phénomènes, remarque que les secousses se firent sentir sur une ligne longue de 4° en latitude[4]. La série des catastrophes y fut la suivante : Séismes de 746, 992, 1115, 1138, 1159, 1170, 1201, 1666, 1759, 1837 et 1854.

Ces deux lignes fonctionnent plus ou moins alternativement et à tour de rôle, mais jamais ensemble. En tout cas, le maximum d'ébranlement est tantôt sur l'une tantôt sur l'autre. Seconde particularité : les mouvements sismiques y marchent du nord au sud et, quelquefois, rétrogradent du sud vers le nord. As-Soyuti le savait déjà : Les séismes qu'il décrit commencèrent dans le nord pour parvenir seulement plus tard à Damas, et se retirer de nouveau vers

[1] C'est-à-dire qu'il s'identifie avec le double système de failles longitudinales qui séparent cette suite de *tranchées,* d'une part, des collines de Judée et du massif Sinaïque, d'autre part, des plateaux de Moab et du Hisma.

[2] Suess, *Antlitz der Erde,* I, 483. Pour tout cela, voir notre étude sur la *Destruction de la Pentapole.*

[3] *As-Soyuti's Work on Earthquakes*, trans. from the Arabic by A. Sprenger ; Journ. Asiat. Soc. Bengal, 1843, XII *b.*, p. 746-747.

[4] Von Hoff, in Suess, *Sintfl.*, p. 53.

Hama et Alep. Dans une même crise, les chocs se propagent généralement du nord au sud sur la seconde ligne, puis remontent du sud au nord. Alors cette ligne entre en repos et c'est la première qui entre en jeu. Ces deux axes de propagation forment donc bien un système unique, quoique double, ainsi qu'il ressort d'ailleurs de leur rôle dans la structure de la région.

Les séismes syriens sont souvent très forts. Ainsi, le 5 septembre 1822, 20,000 personnes périrent sous les ruines d'Alep. L'ancien Testament relate plusieurs catastrophes analogues qui dévastèrent la Palestine, surtout sous les règnes du roi Achab d'Israël (— 900 à — 878) et du roi Uzia de Juda, sous les prophètes Amos et Zacharie. Cependant, il reste probable que l'évènement le plus considérable de ce genre fut la catastrophe de Sodome et de Gomorrhe, dernier écho des mouvements orogéniques et sismiques qui amenèrent l'enfoncement de la *tranchée du Jourdain* et produisirent la Mer Morte.[1]

Suess croit pouvoir affirmer que les deux zones sismiques que nous venons de décrire, comme entourant le désert de Syrie, furent le point de départ des catastrophes qui, en 763 et les années suivantes, agitèrent l'Assyrie, effrayèrent la Palestine et laissèrent leur souvenir dans les *Listes administratives* et les livres des prophètes. Mais nous avons déjà dit les raisons pour lesquelles il est impossible d'attribuer la même origine aux séismes diluviens.[2] Ceux-ci ont dû nécessairement venir du sud, soit du golfe Persique, soit de la mer d'Oman.

Nous venons de voir que les tremblements mésopota-

[1] Diener, *loc. cit.*, p. 258. Voyez notre étude *La destruction de la Pentapole et les variations de la Mer Morte.*

[2] Pendant son séjour en Mésopotamie, Schläfli n'a observé aucun séisme *indigène*, c'est-à-dire né dans la région même. Tous venaient des contrées voisines, tantôt du sud, tantôt du nord, et fréquemment de la région, sismique par excellence, du Schira persan.

miens sont essentiellement *périphériques,* il en est de même en Syrie. Ce pays est constitué par les deux *horsts* du Liban et de l'Antiliban avec leurs prolongements, et la *tranchée* du Jourdain qui les sépare. Les bords extérieurs de ces horsts sont marqués par des systèmes de failles longitudinales : le groupe occidental déterminant le rivage de Syrie, l'oriental limitant la dépression damascène. Nous venons de voir que ce dernier groupe de failles constitue une zone sismique importante; il semble en être de même du premier. En effet, c'est une chose connue depuis longtemps que les tremblements de terre, fréquents sur les lisières de la Palestine, sont plus rares dans l'intérieur du pays.[1] Ces phénomènes y suivent en général l'une des deux lignes suivantes : La première, coïncidant avec la côte, va d'Antioche à Tyr et à Gaza. Là se produisirent les grands tremblements historiques qui ravagèrent Tyr, Sidon, Beyrouth, Laodicée et Tripoli. La seconde ligne n'est autre que la zone orientale dont nous parlions plus haut. A elle se rattachent les catastrophes qui affligèrent bien des fois Alep, Epiphanie, Emèse, plus rarement Damas, et ravagèrent le Hauran. Au temps de S. Jérôme, Ar-Moab périt par un tremblement de terre. La tranchée du Jourdain vit les catastrophes qui renversèrent Baalbek, Safed et Tibériade. Il y eut aussi, quoique plus rarement, des secousses à Jérusalem, mais en somme l'intérieur de la Palestine fut beaucoup moins maltraité que les bords. Depuis l'ère chrétienne, on ne cite que sept tremblements de terre dans ce pays : en 363, lorsque Julien voulait rebâtir le temple; en 394, 633, 658, 746, 756 et 1066. A cause de leur rareté même, ils devaient donc y paraître plus terribles. Celui qu'Amos cite (I, 1) comme étant arrivé de son temps est peut-être le même auquel il fait allusion (IV, 11) comme ayant détruit Sodome et Gomorrhe.

[1] Trochon, *op. cit.*, p. 161.

De toute la tranchée du Jourdain, la Bekââ est la travée la plus habituellement sismique. Les secousses telluriques contribuèrent pour une large part à la destruction de Baalbeck, l'ancienne Héliopolis.[1] La position des fragments de colonnes tombés autour des édifices prouve que l'onde marchait toujours dans la direction N.-S. ou S.-N., c'est-à-dire le long des failles libaniques, jamais dans le sens transversal, E.-W. A nos yeux, il y a là un indice que l'effondrement linéaire continue. En 1751, il y avait encore neuf colonnes debout sur le péristyle du grand temple. En 1784, Volney n'en trouvait plus que six ; les trois autres avaient été abattues par le grand tremblement de 1759. Elles sont tombées vers le N., comme si le choc, venant de cette direction même, eût entraîné leurs piédestaux vers le sud. Le même cataclysme enleva 9 colonnes au péristyle sud du temple du soleil et produisit sur divers point de cet édifice les effets les plus caractéristiques. Ainsi, son grand portique est orienté N.-S. Le choc fit descendre le voussoir du milieu de la plate-bande, d'un mètre entre ses voisins, et, en 1870, on construisit pour le soutenir un pilier de maçonnerie. Or, seul, un choc dirigé N.-S. a pu détendre le linteau, en ouvrant ses joints dirigés E.-W., et permettre la descente de la clef. Lartet a observé des indices pareils de mouvements parallèles au Jourdain, dans les localités situées plus au sud, par exemple au temple de Dschérâsch. —

III. — PHÉNOMÈNES CONTEMPORAINS AUX BOUCHES DES FLEUVES INDIENS.

Les embouchures de l'Indus et du Gange-Brahmapoutre ont été à plusieurs reprises, dans les temps modernes, le

[1] Diener, *loc. cit.*, p. 255.

théâtre d'évènements tout semblables à ceux du déluge. Les faits de ce genre sont du reste, comme le montre la chronique scientifique des dernières années, beaucoup plus fréquents que nous ne le pensons au milieu de la tranquillité de notre Europe centrale. Le jaillissement des eaux souterraines, que nous avons vu former la dominante du cataclysme diluvien, se reproduit fréquemment dans les contrées les plus diverses et, presque toujours, la vidange des réservoirs intérieurs entraîne l'écroulement de la surface qui les recouvre. Ce phénomène, mille fois observé depuis l'antiquité la plus reculée, suggèra l'idée que l'intérieur de la terre est rempli d'eau, que la terre elle-même flotte sur cet océan intérieur.[1] Le processus de l'évaporation et de l'infiltration était inconnu et on ne pouvait s'expliquer l'alimentation des sources bienfaisantes. Dans les puits, on voyait l'eau se tenir à un niveau bien inférieur à celui de la margelle et on croyait que cette nappe s'étendait en tous sens sous la terre. Enfin, les volcans et les tremblements de terre avaient détruit l'idée native que le sol offre une stabilité à toute épreuve. De là à le concevoir comme un radeau flottant sur une masse liquide, il n'y a qu'un pas, il fut vite franchi. Les phénomènes sismiques sont et paraissent avoir toujours été caractéristiques de la région méditerranéo-indienne où s'épanouirent les civilisations préhistoriques; il est donc naturel que leurs cosmogonies se basent sur cette idée fondamentale. C'est le *tehôm* des Hébreux, dont les portes se brisent pour livrer passage aux flots diluviens, le *tannour* des Arabes, le *lac infernal* des anciens Chaldéens, rempli par les eaux chaotiques,[2] les « eaux inférieures » de tant de légendes.

[1] II. Petr., III, 5.

[2] Voy. notre *Introd. à l'hist. de la géologie*, Revue thomiste, 1893, p. 253.

Dans les temps modernes, ce jaillissement des nappes souterraines et l'effondrement de la surface se sont produits avec des dimensions considérables sur le cours inférieur de l'Indus. Cette région est souvent éprouvée par les tremblements de terre. Des villes grandes et populeuses y ont été victimes des cataclysmes naturels. Quelques instants suffisaient parfois à les anéantir; des milliers d'hommes périssaient et la destruction des canaux d'irrigation, jointe aux divagations du fleuve, empêchait toute tentative de reconstruction. Seul, le voyageur, après des siècles, rencontre sur le bord des canaux desséchés, des ruines immenses et il faut la science du paléographe pour retrouver leurs noms. Ici, comme sur l'Euphrate, une commotion violente, puis l'oubli inexorable.

« Je fis route, écrivait Ibn-Batuta en l'an 1333 de notre ère, par Sind vers la ville de Lâhari, située sur la côte de la mer des Indes, là où le Sind (Indus) s'unit à elle. Cette ville a un grand port où font relâche des navires venant de la Perse, du Yemen et d'autres contrées. A quelques milles de cette ville se trouvent les ruines d'une autre cité, où l'on voit en nombre immense des pierres qui ont la forme d'hommes et d'animaux. Les gens de la contrée racontent, d'après le dire de leurs écrivains nationaux, qu'il y avait autrefois à cette place une ville dont les habitants étaient si pervers que Dieu les changea en pierres, eux, leurs bêtes, leurs plantes et même les semences de leurs champs. De fait, on trouve à cet endroit des pierres qui ressemblent à des graines en quantité immense. » Il s'agit ici de sculptures ruinées et du calcaire à nummulites avec lequel était bâtie la cité disparue. Ce sont probablement les restes du port célèbre de Debal, entre Kurrachi et Tatta.

Le souvenir de villes disparues s'est répandu dans l'ouest et le nord-ouest et quand Zobéïde, dans les « Mille et une

nuits », raconte que, partie de Bassora, elle arriva après vingt jours de navigation dans le port d'une grande ville de l'Inde où elle trouva le roi, la reine et tout le peuple changés en pierres; l'analogie de ce récit, avec les légendes locales, porte à croire qu'il se rapporte à l'une de ces villes détruites du delta de l'Indus, qui étaient particulièrement riches en statues, peut-être précisément au port de Debal.[1]

Beaucoup plus loin dans l'intérieur, Bellasis et Richardson visitèrent en 1854, au nord-est de Haiderabad, les ruines de Brahminabad, ville jadis considérable et populeuse, bâtie en briques cuites sur le lit aujourd'hui desséché du Narra, et dont il ne reste qu'un immense amas de décombres dominé encore par les étages inférieurs d'une tour ronde qui dût être énorme. On reconnaît encore les places publiques et l'emplacement du bazar, et les premières fouilles ont découvert des squelettes d'habitants dans leurs maisons, des monnaies, des camées et des statues qui avaient échappé à la rage des Iconoclastes musulmans. On a même retrouvé sous ces décombres, datant de près de dix siècles, des pièces d'échec travaillées de la façon la plus artistique. La légende prétend que la ville fut détruite subitement par un tremblement de terre, et l'état de destruction complète où l'on trouve des maçonneries très fortes, l'absence de toute trace de feu et les restes des habitants eux-mêmes et de leurs richesses semblent lui donner raison.[2]

Sur le plus oriental des vieux bras de l'Indus, le Khori,

[1] Cunningham, *Anc. Geogr.*, I, 299-301. D'après Wyse, Geol. Notes on the River Indus, *Journ. Roy. Asiat. Soc.*, new. ser, x, 1878, p. 323, le Narra ne serait pas un bras mort de l'Indus.

[2] A. F. Bellasis, An Account of the ancient and ruined city of Brahminabad in Sind. *Journ. Bombay Branch of the Roy. Asiat. Soc.*, 1857, v, p. 413-425 et 467-477.

près de son embouchure, se trouve la ville de Lukput. C'est ici que se termine la chaîne de collines de Kachh qui vient du sud-est, le long de la côte et sépare de la mer le *Ran de Kachh*, prolongement sud-est des terres basses des embouchures. L'immense plaine du Ran est tantôt, quand la mousson souffle du sud-ouest, couverte par les eaux salées à partir de Lukput, tantôt, lors des hautes eaux de l'Indus, inondée par les eaux douces des canaux du Bunass ou du Luni, tantôt à sec et alors parsemée de grandes flaques éblouissantes de sel marin. Wynne, qui a fait la carte géologique du Kachh, rend d'une manière saisissante l'impression pénible de silence et de solitude que fait le Ran. A part quelques rares troupeaux d'ânes sauvages, on n'y rencontre pas un être vivant et l'air s'y remplit des mirages les plus étonnants.[1] C'est le pays des hallucinations et de la fièvre, comme le terrible Kalahari. Et il y a longtemps que ce pays est un désert ; son nom, emprunté au sanscrit, en fait foi, car *Kachchha* signifie un marais et *Irina* (Ran) un désert salé. Le grand voyageur chinois, Hwen Tsang, qui visita Sind en 641 ap. J.-C., décrit déjà cette contrée comme basse, humide, et son sol comme rempli de sel.[2]

Les mirages du Ran ont donné naissance à une foule de légendes. Les naturels y voient le souvenir d'un roi pieux qui était parvenu à rétablir si complètement sur terre l'âge de la vertu, que sa capitale, débarrassée de toute impureté comme le Vara de Jima et la Jérusalem céleste de l'Apocalypse, s'élevait peu à peu d'elle-même vers le ciel. Cependant, un animal impur, un âne sauvage, avait été oublié dans une maison isolée. Tout à coup il se mit à

[1] A. B. Wynne, *Mem. on the Geol. of Kutch.;* Mem. Geol. Surv. India, 1872, IX, p. 15; in Suess, *loc. cit.*

[2] Cunningham, *Anc. Geogr.*, I, 304.

braire et on s'aperçut de sa présence. Mais il était trop tard; l'ascension de la ville s'arrêta, et, depuis lors, elle flotte au-dessus du Ran entre la terre et le ciel.[1]

Le Ran de Kachh fut atteint en 1819 par un violent tremblement de terre qui y amena des changements considérables.[2] Au mois de juin se produisit un choc violent qui entraîna la mort de plusieurs centaines de personnes, et ébranla dans leurs fondements tous les forts du pays. De nombreuses fentes se formèrent dans le sol du Ran, et pendant trois jours il s'en échappa des masses énormes d'eau noirâtre et vaseuse. Dans la contrée voisine du Bunni, l'eau jaillit des fontaines jusqu'à ce que la contrée fut couverte d'une couche d'eau de six à dix pieds d'épaisseur.[3] Le choc fut ressenti vers le coucher du soleil à Sindree, la station douanière de Kachh, située sur la grande route de Sind et au bord de ce qui avait été jadis le bras oriental de l'Indus. Ce petit fort, de 150 pieds carrés, bâti en briques, fut renversé par une vague qui, partant de l'Océan, se répandit dans toutes les directions et changea en quelques heures cet espace jusque-là sec et aride en un lac intérieur s'étendant à dix-sept milles en tous sens autour de Sindree.

Bientôt on s'aperçut que ce n'était pas là le seul changement amené par cette remarquable convulsion de la nature : les habitants de Sindree remarquèrent à leur grand étonnement, à une distance d'environ cinq milles dans le

[1] Bartle Frère, *Notes on the Runn of Cutch and neighbour. Region ;* Journ. geogr. Soc., 1870, XL, p. 187.

[2] Al. Burnes, *A Memoir on the eastern Branch of the Indus and the Run of Cutch*, etc., in *Travels into Bokhara,* 1834, III, 310. Cf. Baird Smith, *Memoir on indian Earthquakes*, II, J. A. S. Bengal, 1843, XII, 6, p. 1027*-1033*. B. Smith suppose un volcan dans le voisinage. C'est une erreur (Suess, *loc. cit.).*

[3] Burnes, *Memoir*. p. 324; Bartle Frère. *Notes*, p. 192.

nord, une digue (a mound) de terre ou de sable, à un endroit où auparavant le sol était bas et plat. Ce remblais naturel s'étendait sur une grande longueur vers l'est et vers l'ouest, croisant le canal de l'Indus et isolant à jamais semblait-il la rivière de Phurraun de la mer. Cette digue, œuvre spontanée de la nature, frappa vivement l'imagination des natifs qui lui donnèrent le nom de *Ullah-bund* ou « Digue de Dieu » pour marquer qu'elle n'était pas l'œuvre des hommes, comme les autres barrages de l'Indus.

Quelques remarquables qu'ils fussent, ces évènements passèrent presque inaperçus, car le Kachh était si complètement ruiné, depuis les évènements de 1762,[1] qu'il importait peu maintenant qu'il demeurât un désert ou qu'il devint un lac. Une faible tentative des habitants de Kachh, de rétablir une douane sur la nouvelle « Digue de Dieu », échoua devant les prétentions des émirs de Sind, et comme Sindree n'était pas tenable, les douaniers furent retirés sur le continent.

Les choses demeurèrent ainsi jusqu'à ce que, en novembre 1826, l'Indus rompît ses digues dans le Sind supérieur et couvrît d'une immense nappe d'eau tout le désert qui confine au Sind vers l'est. Le fleuve avait rompu toutes ses digues et s'était frayé un chemin jusqu'au Ran. En mars 1827, soit huit ans après le tremblement de terre, Burnes faisait route par eau de Bhoog, capitale du Kachh, à Lukput et à l'immense lagune qui entourait les ruines de Sindree. Quant à l'Ullah-bund, Burnes le décrit comme une immense saillie, s'étendant avec une hauteur constante, vers l'est et vers l'ouest aussi loin que l'œil peut le suivre. Les natifs lui assignaient une longueur de cinquante milles. « Cependant, ajoute expressément Burnes, il ne faut pas se le représenter étroit comme une digue artificielle, car

[1] Suess les a racontés précédemment.

il s'étend dans l'intérieur jusqu'à Raomaka-bazar, sur une largeur d'au moins seize milles et fait l'effet d'une grande protubérence du sol. Il est formé d'argile à coquilles et de sable, et sa surface est couverte de concrétions salines.

Depuis Burnes, l'Ullah-bund a été visité plus d'une fois; sa hauteur a été estimée à 10, 15, 18 et même 20 $^1/_2$ pieds, mais Wynne remarque que ces chiffres ne donnent que la hauteur au-dessus du niveau essentiellement variable des eaux qui en baignent le pied. Tous les observateurs sont unanimes sur ce point essentiel, que l'Ullah-bund n'a l'aspect d'une digue que du côté sud; du côté du nord sa pente est pour ainsi dire nulle et il est impossible de fixer sa limite de ce côté. L'Ullah-bund n'est donc pas une digue, mais bien plutôt une brusque dénivellation du sol. Et de fait, la région située en amont de cet escarpement n'a point été soulevée comme on l'a cru; elle n'a éprouvé aucun changement. Wynne a parfaitement raison lorsqu'il remarque qu'un soulèvement tant soit peu sensible de cette région eût empêché les crues de l'Indus de 1826 de se déverser dans le bras de Pharaun, séparé du lit principal depuis 1762, et d'atteindre, à travers l'Ullah-bund, la dépression de Sindree et la bouche de Lukput.[1]

Ainsi donc, le territoire situé au sud de l'Ullah-bund avec le fort de Sindree s'est enfoncé dans sa position actuelle lors du tremblement de terre de 1819, et cette dislocation s'est accompagnée de projections abondantes empruntées aux nappes d'eaux souterraines. L'Ullah-bund est un gradin qui marque la limite de la région effondrée. En amont du gradin, la pente des fleuves, restée invariable, prouve qu'il n'y a eu aucun changement, et cette ma-

[1] Wynne, *Memoir*, p. 43; Blandford, *Mem. Geol. Surv. Ind.*, VI, 31, et J. A. S. Bengal, 1876, XLV, II, 95; Medlicott et Blandford, *A Manual of the Geol. of India* (1879), I, 421. Note. In Suess, *loc. cit.*

nière très simple de comprendre les choses s'accorde avec la description donnée par Carless en 1837, dans le mémoire annexé au compte-rendu de la mensuration du Delta.[1]

Ch. Lyell croyait à un véritable soulèvement dans l'Ullah-bund, mais sa manière de voir, quoique très répandue, ne semble pas soutenable.[2] Il n'y eut ici ni soulèvement, ni plissement de la surface, comme Suess lui-même l'avait d'abord supposé, mais simplement épanchement des eaux de fond et affaissement corrélatif d'une portion nettement limitée du sol alluvial.[3] L'analogie est complète entre ces phénomènes, ceux de New-Madrid au Mississipi et ceux de la steppe bourriate sur les rives du Baïkal. —

Passons maintenant à une contrée sujette à la fois aux tremblements de terre, aux cyclones et aux inondations marines. C'est le delta du Gange et du Brahmapoutre, maintes fois éprouvé par des phénomènes de ce genre, dans les temps modernes. La vallée du Brahmapoutre dans l'Assam et la contrée des *Silhet-Jhils* se sont effondrées à une époque relativement récente, tandis que la *Madupore-Jungle* échappait seule à cet affaissement et continuait à représenter le niveau primitif des alluvions du Brahmapoutre. Donc, répétition exacte des phénomènes du Ran de Kachh.[4] Tout l'ensemble des terres basses qui avoisinent les embouchures a subi, dans les temps historiques, des changements notables, soit par le déplacement des bras du fleuve, soit par les progrès de l'alluvionnement, soit même par des effondrements répétés.

Dans toute son étendue, le cours inférieur du Gange et

[1] Carless, *Mem. to acc. the Surv. of the Delta of Indus in 1837* : J. G. S. 1838, VIII, 328-366, surtout 364.

[2] Ch. Lyell, *Princ. Geol.*, 2e édit., p. 98-104.

[3] *Entstehung der Alpen* (1875), p. 152.

[4] Medlicott, a. Blandford, *op. cit.*, p. 409, in Suess.

du Brahmapoutre est sujet aux tremblements de terre. Le 2 avril 1762, une commotion violente ébranlait dans sa presque totalité cette dépression, de Chittagong à l'est jusqu'à une grande distance dans l'ouest et en amont jusqu'à Dacca. Les eaux se précipitèrent hors de leur lit comme une marée; tout le pays fut noyé; des fentes s'ouvrirent en tous sens; des jets d'eau considérables jaillirent à plusieurs pieds de hauteur, et le terrain environnant s'affaissa sur plusieurs points. Des îles voisines du rivage disparurent et certains bras du fleuve furent tellement déplacés, que des navires qui les parcouraient se virent obligés de s'arrêter.[1]

Les 3 avril 1810, 18 septembre 1829 et 11 novembre 1842, les secousses se renouvelèrent à Calcutta. Quelques mois avant ce dernier tremblement de terre, un cyclone avait passé sur la même ville

Le 10 janvier 1869, un choc violent atteignait la province de Kachar, à l'est du Brahmapoutre, et modifiait profondément l'état des alluvions. D'après le récit de Oldham, le sol de la province se compose de 30 à 40 pieds d'une argile dure, reposant sur une alluvion (Silt) bleuâtre saturée d'eau. Des fentes de plusieurs milles de longueur se formèrent le long des fleuves, et sur des milles de longueur aussi la couche supérieure glissait sur sa base lubrifiée par les eaux et s'éboulait dans les rivières. Lorsque les fentes se produisaient, on en voyait sortir, avec la vitesse d'un projectile d'arme-à-feu, une poussière sèche, ressemblant à une éruption de fumée; mais immédiatement après surgissait une boue terreuse, retombant en bourrelet sur les lèvres de l'ouverture. D'autres fois,

[1] *An account of an Eearthquake at Chattigoan, transl. fr. the Persian,* by M. Edw. Gulston, etc., et *Phil. Transact.,* 1763, t. LIII, p. 251-269.

c'étaient de véritables éruptions d'eau, projections violentes des nappes souterraines chassées à travers les fissures du sol et sans aucune analogie avec celles des volcans de boue. Les fentes et leurs intervalles étaient jalonnés de petits cratères, ronds ou elliptiques, souvent entourés d'une véritable *somma* minuscule formée de boue ou de sable. Dans certains cas, surtout dans les grandes ouvertures, le sable et la boue projetés étaient retombés dans le cratère, émoussant et entraînant le bord de l'ouverture qui demeurait à l'état d'entonnoir irrégulier.[1] Lorsque les secousses eurent cessé, on s'aperçut que ces grandes fentes qui parcouraient le sol alluvial s'étaient, sur plusieurs points, accompagnées de dénivellation permanente. L'une des lèvres de la fissure s'était abaissée, lui donnant l'aspect d'une véritable faille. Cet exemple n'est pas le seul connu; il arrive très fréquemment que les tremblements de terre produisent dans le sol des crevasses dont les unes restent béantes, enfermant dans les mailles de leur infranchissable réseau des groupes d'hommes et de bêtes qui, incapables de fuir, attendent dans une terreur stupide la commotion prochaine qui leur donnera la mort. D'autres fois, les fentes se referment immédiatement en engloutissant tout ce qui se trouve à la surface, et il n'est pas rare de les voir rendre, au choc suivant, les débris informes de ce qu'elles avaient englouti : hommes, animaux, débris d'habitations, arbres mutilés, le tout méconnaissable, enveloppé d'une patine argileuse et

[1] Godwin Austen, *Notes from Assaloo, N. Cachar, on the great Earthquake* of Jan. 10 th., 1869 ; *Proc. R. A. S. Bengal*, 1869, p. 91-103. Oldham, *Note*, ibid., p. 113-115, et *Notice of some of the secondary Effects of the Earthquake of 10 th. Jan. 1869 in Cachar; with remarks by Rob. Mallet*. Q. J. g. S., 1872, XXVIII, 255-270. Surtout, Oldham, *The Cachar Earthquake*, etc., M. G. S. India, 1882, XIX, 1-98.

vraiment « *retourné à la terre* », comme dit le texte cunéiforme. En 1783, dans les Calabres à la base occidentale de la chaîne granitique, le sol s'était lézardé sur plus de trente kilomètres, et dans quelques endroits la fente avait plusieurs mètres de largeur. A Cergulli, on observait une crevasse de deux kilomètres de longueur, avec dix mètres de largeur et 40 mètres de hauteur.

La formation de fentes dans les tremblements de terre, surtout lorsqu'ils affectent les dépôts plus ou moins meubles et prédisposés aux glissements du tertiaire ou du quaternaire, est un phénomène tout à fait habituel. Les fentes sont plus ou moins grandes; leur bord se déplace plus ou moins; les mailles du réseau faillé souvent s'effondrent et ses cavités peuvent se remplir d'eau. Ces dénivellations locales se coordonnent, et il en résulte des stagnations ou même des interversions dans le cours des rivières.[1]

L'exemple classique des tremblements de terre ayant amené des modifications de la surface, c'est, nous l'avons dit, le grand tremblement de Calabres de 1783. Nous en avons déjà parlé; ajoutons seulement que les fentes s'y produisirent en nombre immense et que, si les unes se refermèrent immédiatement, les autres par contre demeurèrent longtemps ouvertes. A Oppido, où le séisme atteignit son maximum, on vit des maisons être englouties par les fentes qui se refermèrent sur elles. Dans le district voisin de Cannamaria, une seule fente absorba, sans en laisser aucune trace, quatre fermes, quelques magasins à huile et plusieurs grandes maisons d'habitations. Ce phénomène se reproduisit à Terranuova, à Sta Christina et à Sinopoli. Les fentes se refermaient avec violence sur ce qu'elles avaient englouti, et lorsqu'on entreprit des fouilles

[1] Hœrnes, *Erdbebenkunde,* p. 92 s. s.

pour y rechercher les objets précieux disparus, on trouva à la place des débris engloutis une masse inqualifiable d'objets brisés empâtés dans l'argile.[1] La terre avait revêtu ses victimes de sa lugubre livrée, et si elle les eût rejetées au dehors, nous nous fussions écriés, comme le vieux poète du déluge : « Les hommes et les demeures des hommes sont retournés à l'argile. » A Terranuova, une grande et forte tour, qui avait longtemps résisté à la destruction, reçut enfin des Anunnaki le coup fatal qui renverse les Babel; une fente verticale la partagea en deux, et l'une de ces moitiés fut déracinée au point que les fondements vinrent au jour. Les dimensions des fentes étaient parfois énormes. A Oppido, l'une d'elles demeura béante sous forme d'un amphithéâtre de 500 pieds de long et 200 pieds de profondeur, après avoir absorbé une masse de terre, beaucoup d'arbres et toute la moitié d'une vigne. Il arrive souvent que les fentes formées par un premier choc sont agrandies par un second. C'est ce qui arriva, selon Grimaldi, pour les fentes dues au premier choc du 5 février. Elles augmentèrent énormément en longueur, en largeur et en profondeur, lors des grandes secousses du 28 mars. Dans la contrée de San Fili, il trouva une fente neuve d'un demi mille anglais de longueur, de deux pieds et demi de large et de vingt-cinq pieds de profondeur. Une toute pareille se voyait dans le district de Rosarno. Dans le district de Plaisano, une fente s'ouvrit qui avait près d'un mille de longueur, 105 pieds de large et 30 pieds de profondeur. Dans la même contrée, il se produisit encore deux autres fentes : l'une à un endroit nommé Cerzulle, avec $^3/_4$ de mille de long, 150 pieds de large et environ 100 pieds de profondeur; une autre, près de La Fortuna, de $^1/_4$

[1] *Istoria de Fenomeni del Terremoto avvenuto nelle Calabrie e nel Valdemone nell'anno 1783, posta in luce dalla reale accademia delle scienze, etc., di Napoli.* 1784.

de mille de longueur, de 30 pieds de large et de pas moins de 225 pieds de profondeur. La montagne calcaire du Zéfirio, à la pointe sud de la Calabre, fut partagée par une fente d'un $^1/_2$ mille de long et de largeur variable. Plusieurs des entonnoirs d'effondrement échelonnés comme les *parties riches* des fentes, avaient la forme d'une demi-lune, tel celui de la colline de St-Angelo, sur le chemin de Soriano. Enfin, le déchirement du sol atteignait son maximum, près de Jerocarne par exemple, lorsque le groupement des fentes aboutissait à un étoilement comme celui d'une vitre qui se brise. Qu'on se représente l'effet moral d'une de ces cassures en étoile, venant à se produire subitement sous les pieds d'un groupe de malheureux réfugiés dans un endroit qu'ils croient sûr. Un effondrement central engloutit les premières victimes : celles-là sans doute étaient prédestinées ! Tous se penchent sur le gouffre où elles disparaissent; mais voilà que les fentes rayonnent en tout sens, comme les pattes d'une araignée gigantesque, partageant les groupes, engloutissant les uns, épargnant les autres. On dirait que l'abîme choisit ses victimes, sans doute selon la vertu de chacun. Et le réseau va se ramifiant de plus en plus. On voit venir la mort sans pouvoir rien tenter pour la fuir. Autour de chacun les rangs s'éclaircissent, jusqu'à ce que, réservé de la dernière heure, on descende à son tour, en pleine santé, dans le tombeau.

Il arrive fréquemment (ce fut le cas en 1783 dans les Calabres) que l'ébranlement sismique détermine des éboulements, et alors ceux-ci sont dans le cas de barrer les rivières. Les eaux s'accumulent en amont du barrage ou divaguent à droite et à gauche, jusqu'à ce qu'arrive la débâcle qui peut être désastreuse. D'autres fois, c'est le contraire : on a vu des fentes absorber un cours d'eau en mettant complètement à sec le lit d'aval. Toujours en Calabre, Vivenzio observa cinquante lacs de barrage for-

més par des éboulements, et les commissaires du gouvernement en comptèrent jusqu'à 215. Il est vrai que plusieurs de ces lacs n'étaient que des flaques de marais sans importance.

La fissuration du sol, si accusée en Calabre, est un phénomène tout à fait général et habituel dans les grands tremblements de terre. Naumann[1] en cite de nombreux exemples. Rappelons seulement qu'elle a été observée au tremblement de Bogota (16 nov. 1827) où une fente engloutit la rivière Tunza; — à St-Domingue, en 1770; — à la Jamaïque, en 1692, où les fentes se formaient par groupe de plus de cent à la fois, et dont la plupart se fermaient immédiatement pour se rouvrir ensuite. Un grand nombre d'hommes y tombèrent, les uns y disparaissant entièrement, les autres jusqu'à mi-corps; d'autres encore étaient ensevelis jusqu'au cou. Quand les fentes se fermaient, ils étaient violemment écrasés, et lorsqu'elles se rouvraient, les cadavres défigurés étaient projetés au dehors avec de grandes quantités d'eau. — Au tremblement de terre de Valachie (janvier 1838), on vit des fentes de plusieurs mille pieds de long n'avoir d'abord que 8 à 10 pouces de largeur, puis s'élargir de jour en jour jusqu'à plusieurs mètres et même davantage. La fissuration s'accompagna de soulèvements et d'affaissements locaux du sol.[2] — Ce dernier effet se produisit sur une grande échelle à San-Francisco, lors du grand tremblement californien (21 oct. 1868). Des rues entières s'effondrèrent entre des fentes énormes. Enfin, l'ébranlement, dérangeant l'équilibre des eaux, fit jaillir plusieurs sources, sur les collines environnantes, dans des lieux absolument arides aupara-

[1] C. F. Naumann, *Lehrbuch der Geognosie*, I, 236-238.

[2] G. Schueler, *Rapport sur le tremblement de Valachie du 11 (23) janvier 1838*. Bucharest, 1838.

vant. — Au tremblement de Bellune (29 juin 1873), il se forma près de Puos une fente, d'un mètre environ de largeur et de plusieurs centaines de mètres de longueur, qui se referma bientôt. A la Secca, le sol marécageux se fissura et une eau bourbeuse, chargée d'hydrogène sulfuré, jaillit des fentes.[1] — Même formation de fentes avec projections de sable et de boue, au tremblement d'Agram (9 nov. 1880), dans les plaines basses de la Save. — De même, sur la côte achéenne, au tremblement du golfe de Corinthe (26 déc. 1861). Le grand développement des fentes, leur étoilement et la fréquence des cônes de sable à cratères, cantonnés exclusivement dans la région faillée, sont ce qui a le plus frappé Julius Schmidt.[2] Un autre phénomène très important s'y produisit aussi, c'est le glissement d'une masse d'alluvions, décollée par le choc de son substratum rocheux incliné. Toute une plaine glissa ainsi, tandis que la ligne de rivage se modifiait profondément. Les glissements de ce genre sont caractéristiques en terrain meuble et aquifère. Des 13 villages qui étaient sur le territoire déplacé, deux furent entièrement détruits, les autres très éprouvés, un seul demeura presqu'intact. C'est par un évènement tout semblable mais plus grandiose encore, que périt en 373 av. J.-C. la ville d'Helix. Toute la plaine, secouée par un tremblement de terre, se mit à glisser et ce vieux port, déjà célébré par Homère, s'abîma dans les flots avec tous ses habitants.

Un phénomène caractéristique des séismes en terrain d'alluvions, ce sont les cônes de sable dus, selon Hamilton, à la projection des eaux au travers du sol ondulant. De même, ces cavités, pareilles à de petites cuvettes geysé-

[1] G. v. Rath, *Das Erdbeben von Belluno*. N. Jahrb. f. Miner., 1873, p. 716, Hœrnes, *op. cit.*, p. 98,

[2] *Studien über Vulkane u. Erdbeben* (1881), II (*Stud. ü. Erdbeb.*, 2e édit.), p. 76-80.

riennes, remplies d'eau ou simplement de sable projeté et retombé.

Nous avons déjà parlé de l'action des tremblements de terre sur les nappes souterraines, principalement sur celles qui forment le *cours invisible* des fleuves, au milieu de leurs alluvions. Aux actions de ce genre se rattachent celles exercées sur les *sources* proprement dites. Le tremblement de terre de Lisbonne fut particulièrement actif à cet égard. Très nombreuses furent les sources qui se troublèrent, tarirent, augmentèrent ou diminuèrent de débit, changèrent de température.[1] Le premier novembre 1755, jour de cette terrible catastrophe, les sources thermales de Teplitz, en Bohême, présentèrent toute sorte d'anomalies. Entre 11 et 12 heures, la source principale rejeta tout à coup une masse d'eau dépassant tellement son débit ordinaire, qu'en une demi-heure tous les bains débordèrent et qu'une partie du faubourg fut inondée. Une demi-heure avant cela, les eaux étaient devenues boueuses. Tout de suite après cette « éruption », la source tarit complètement, pendant environ une minute, puis il y eut un nouveau jaillissement très violent pendant lequel la source rejeta une grande quantité d'ocre rouge. Puis elle redevint calme et limpide comme auparavant.[2] Une particularité très remarquable du séisme portugais, c'est que son influence sur les lacs et les sources paraît s'être étendue beaucoup plus loin que l'ébranlement du sol lui-même. Il y a lieu cependant, en bonne critique, de n'accepter qu'avec la plus grande réserve les récits de ce genre, et surtout de se montrer très pointilleux sur les concordances de temps qui doivent être très exactes pour qu'on puisse en déduire la relation supposée. Il ne faut pas

[1] Hœrnes, *op. cit.*, p. 125.

[2] Hoff, *Gesch. der natürl. Veränder. d. Erdoberfl.* (Chronik der Erdbeben u. Vulkanausbrüche), in Hörnes, *loc. cit.*

oublier que la catastrophe de Lisbonne fut connue dans toute l'Europe; racontée et exploitée de mille façons dans les journaux, les brochures, les revues, les poésies et même les sermons. Il en résulta une agitation maladive des esprits à laquelle bien peu échappèrent. Les imaginations surexcitées virent sans doute une foule de choses qui n'étaient point et, en tout cas, ne manquèrent pas de rattacher à la grande catastrophe tout phénomène tant soit peu extraordinaire ou inusité venant à se produire par hasard le même jour, les jours suivants ou les jours précédents. Parmi les mouvements lacustres attribués au séisme, il est bien probable qu'un grand nombre ne furent en réalité que des « seiches » dues à l'inégalité des vents. Naturellement, il n'est plus possible de le reconnaître à distance.

L'influence des tremblements de terre sur les sources a été et peut être observée fréquemment. Elle s'explique d'ailleurs fort bien, si on réfléchit que les mouvements violents imprimés par le séisme aux régions supérieures de la lithosphère doivent forcément réagir sur les filets liquides qui y circulent. Nous avons vu en quoi consiste cette influence et comment elle se traduit au dehors. M. Hervé-Mangon a constaté qu'en 1861 et 1862, chacune des secousses ressenties dans l'Europe occidentale s'était traduite par une augmentation dans la proportion des sédiments que contenait l'eau du puits artésien de Passy. Le 14 novembre 1861, jour d'un grand tremblement de terre en Suisse, les troubles du puits de Passy s'élevèrent soudain de 62 grammes par mètre cube à 147 grammes, pour redescendre le jour suivant à 91. M. J. François a également constaté l'influence, la plupart du temps passagère, des tremblements de terre sur les sources thermales des Pyrénées. Il y a cependant des sources dont la température peut être affectée d'une manière permanente par un phénomène de ce genre. Ainsi l'on admet que les

sources de Louèche ont gagné 7 degrés et une notable augmentation de débit depuis le tremblement de terre qui a dévasté la vallée du Rhône en 1855.[1]

Naumann en donne d'autres exemples : Pendant les tremblements de juin 1660, dans les Pyrénées, les sources chaudes de Bagnères se refroidirent subitement à un point tel, que les baigneurs furent obligés de sortir de l'eau. L'inverse eut lieu, selon Grimaldi, pour les thermes de S. Euphémie, lors du tremblement des Calabres, et, selon Covelli, pour les sources chaudes d'Ischia, au séisme du 2 février 1828. Nous avons vu l'action du tremblement de Lisbonne sur les thermes de Teplitz ; il influença de même, dans leur débit et leur limpidité, plusieurs sources de Provence; enfin, jusqu'à Bristol, les sources chaudes se colorèrent en rouge et demeurèrent longtemps inemployables. Le grand tremblement d'Arménie, en 1840, changea le cours de la source de St-Jacques, sur l'Ararat. Depuis lors, elle débouche à un tout autre endroit. La source d'Argmé, auparavant très claire, se troubla et prit un goût fort désagréable d'hydrogène sulfuré. Environ trente sources, dans le district de Nachitschevan, tarirent complètement pendant quelques temps. Les tremblements de Bohême, du 7 au 10 janvier 1824, augmentèrent, selon Hallaschka, le débit de beaucoup de sources et de fontaines. Au contraire, en Algérie, avant le séisme de mars 1825, elles tarirent presque toutes.[2]

Les séismes contemporains montrèrent les mêmes phénomènes. Celui de 1883, qui détruisit Casamicciola, éleva aussi la température des sources locales. Au contraire, celui d'Agram, du 9 novembre 1880, refroidit les bains de Sutinsko, pendant plusieurs jours.[3] Pas trace, par contre,

[1] De Lapparent, *Traité*, p. 527.
[2] C. F. Naumann, *Lehrb. der Geognosie*, I, 242.
[3] F. Wähner, *Das Erdbeben von Agram am 9 nov. 1880*,

d'une influence quelconque sur la température des sources à Krapina-Töpliz, ni au moment même, ni dans la suite. Les eaux se troublèrent et le débit des sources augmenta momentanément; mais à midi, tout était rentré dans l'ordre.[1] —

Nous avons déjà parlé des tremblements de mer; toutefois, il convient, en traitant des faits contemporains, de donner une idée de leur effroyable puissance de destruction. Les exemples que nous allons citer ne proviennent pas des fleuves indiens, mais ils sont tout à fait caractéristiques et complèteront l'idée qu'on peut déjà se faire de ces phénomènes. L'amplitude des oscillations que subit la masse liquide, surtout aux environs du foyer de l'ébranlement, est énorme et on comprend que sa puissance destructive soit incalculable. Au tremblement de Lisbonne (1er nov. 1755), ce sont les vagues de raz (sismiques) qui causèrent le plus de dommages et anéantirent le plus de monde. Tout de suite après le premier choc, qui eut lieu peu de temps après l'heure de la haute mer, la vague de raz se formait et montait à 16, selon d'autres à 40 pieds, plus haut que les plus fortes marées lunaires. Le plus grand nombre des victimes, sur un total de 60,000, furent faites par la vague sismique. Lors du tremblement qui détruisit Lima (28 oct. 1724), le port de Callao fut couvert par une vague de 80 pieds de haut, qui écrasa tous les édifices et anéantit presque toute la population. Sur 23 navires qui étaient dans le port, 19 furent coulés bas instantanément, tandis que les 4 autres étaient transportés *à une lieue dans l'intérieur* et laissés là sur la terre ferme. Après cela, on ne s'étonnera plus qu'une vague

Sitzungsber. d. R. Akad. d. Wiss. Vienne, 88. T. 1883, p. 112 du tirage à part.

[1] *Ibidem*, p. 117.

de raz pénétrant, non sur une côte montagneuse comme celle du Pérou, mais dans une dépression à pente insensible comme la Chaldée, aît pu transporter une « arche » très loin dans l'intérieur. Si on se rappelle, en outre, que le fond du golfe Persique était alors bien plus au nord qu'aujourd'hui, on croira facilement à l'abordage au mont Nizir ou, mieux encore, sur les flancs du Puscht-i-Kuh. Mêmes phénomènes à la Jamaïque, en 1692. La mer se précipita avec une force indomptable dans les rues de Port-Royal; *une frégate fut enlevée par dessus les maisons et déposée sur un toit,* au milieu de la ville![1] La vielle ville de Penco, au Chili (au N.-E. de Concepcion), a été, à plus d'une reprise, éprouvée par de telles irruptions de la mer. Chaque fois, elle a beaucoup souffert, et, en 1751, elle fut entièrement détruite par un phénomène de ce genre. Au tremblement du 20 février 1835, qui détruisit Concepcion et son port, Talcahuano, les vagues sismiques causèrent les plus grands dégâts dans ce dernier endroit. Darwin, débarquant le 4 mars à l'île Quiriquina, vit toute la côte couverte de bois de construction et d'ustensiles domestiques, comme si un millier de navires s'y fussent échoués. « Le jour suivant, raconte-t-il, j'abordai à Talcahuano et, plus tard, je me rendis à cheval à Concepcion. Les deux villes offraient le spectacle le plus horrible et pourtant le plus intéressant que j'aie jamais vu. L'impression était, si possible, plus saisissante encore pour quelqu'un qui les avait vues auparavant, car les ruines étaient si bouleversées et l'ensemble ressemblant si peu à un lieu habité, qu'il était presqu'impossible de se représenter l'état antérieur des lieux. A Concepcion, chaque maison ou chaque rangée de maisons formait un amas isolé ou une traînée de ruines. A Talcahuano, la vague avait en

[1] Hörnes, *op. cit.,* p. 120.

quelque sorte *stratifié* les décombres et on ne voyait guère qu'une couche immense et unique de briques, de tuiles et de bois de bâtisse. C'est à peine si l'un ou l'autre pan de muraille, resté debout, émergeait de cette uniformité plate.[1] Grâce à cette particularité, Concepcion, bien que moins complètement détruite, offrait un spectacle plus terrible et, si j'ose le dire, plus pittoresque. »[2]

Un phénomène très intéressant, mais non encore complètement expliqué, c'est le recul, souvent considérable, de la mer loin des côtes, observé dans presque tous les séismes marins. Dans le dernier tremblement de terre dont nous venons de parler, le capitaine Fitzroy observa que, tout de suite après le choc, la mer commença par se retirer, laissant les navires à sec, même sur des points qui, auparavant, calaient 7 brasses, et découvrant tous les hauts fonds. Puis, bientôt après, la mer revint et se précipita dans la baie en une vague de 20 pieds de hauteur. Dans les tremblements si fréquents de la côte occidentale de l'Amérique du Sud, l'oscillation de la mer commence dans la règle par un recul. Dans quelques cas exceptionnels (à Arica et à Iquique, par exemple), on a cependant constaté avec certitude que la mer était montée d'abord avant de reculer. On sait l'importance historique de ce recul des eaux; quant à la raison pour laquelle l'oscillation de la mer commence par un recul, on l'a d'abord cherchée dans un soulèvement brusque du rivage et des régions voisines du fond de la mer. Ce soulèvement devait naturellement contraindre les eaux à un recul, tandis que

[1] Les derniers tremblements de terre du Japon ont présenté le même phénomène, ainsi que nous le faisait voir sur des photographies un voyageur récemment débarqué de l'Extrême-Orient.

[2] *Œuvres complètes de Ch. Darwin,* trad. allem. de J. V. Carus, 2e éd., t. 1er. « Voyage d'un naturaliste autour du monde », p. 348.

l'affaissement consécutif devait les ramener avec violence à leur niveau normal et même le leur faire dépasser par suite de l'impulsion acquise. James Hall explique le phénomène par un soulèvement brusque d'une partie du fond de la mer, entraînant avec lui la masse d'eau située immédiatement au-dessus du point soulevé. Cet entraînement a naturellement pour effet de retirer d'abord des côtes voisines une quantité égale d'eau, mais l'équilibre ne tardant pas à se rétablir, produit bientôt après un courant très violent en sens opposé.[1] Ch. Darwin, avec cette perspicacité qui était le fond de son génie, fait, sur le phénomène en question, les remarques suivantes qui sont pour nous du plus grand intérêt : « Le trouble apporté à l'équilibre des eaux dans les tremblements de mer, dit-il, semble en général, comme dans le cas de Concepcion, être de deux natures. Tout d'abord, au moment du choc, les eaux envahissent le rivage d'un mouvement tranquille, puis se retirent avec le même calme. C'est le premier temps. Au second temps, toute la mer se retire de la côte pour y revenir en vagues d'une puissance incalculable. Le premier mouvement semble une conséquence immédiate de l'ébranlement sismique affectant différemment les masses solides et liquides, ce qui a pour effet de déplacer, mais très peu seulement, leurs niveaux réciproques. Le second mouvement est de beaucoup le plus important. Dans la plupart des tremblements de terre, particulièrement dans ceux de la côte occidentale d'Amérique, le premier grand mouvement des eaux fut un recul.. — Je suppose, ajoute-t-il (ce point est cependant très obscur), qu'une vague produite d'une façon quelconque commence par retirer les eaux loin du rivage et qu'ensuite, revenant en avant, elle se brise sur lui. J'ai remarqué que le phénomène se passe

[1] Cf. Naumann, *op. cit.*, I, 246.

ainsi pour les petites vagues formées par les roues des steamers. Une chose digne de remarque, c'est que, tandis que Talcahuano et Callao (près de Lima), situés tous deux au fond de grands golfes peu profonds, ont été, à chaque tremblement un peu important, très éprouvés par de grandes vagues; par contre, Valparaiso, quoique sis tout au bord d'une mer très profonde, n'a jamais été inondé, malgré la fréquence et la violence des secousses que cette localité eut à subir. Etant donné que la grande vague ne suit jamais immédiatement la secousse, mais au contraire se fait attendre quelquefois une demi-heure; étant donné, d'autre part, que des îles éloignées de la côte qui contient le foyer de l'ébranlement sont affectées absolument comme cette dernière, il faut croire que la vague de raz se forme d'abord dans la haute mer. Or, ce phénomène étant général, la cause doit en être générale aussi. Je pense qu'on doit considérer comme le point où se forme la grande vague, la ligne (plus exactement la surface) suivant laquelle l'eau du rivage, participant à l'ébranlement côtier, rencontre l'eau des grands fonds du large, peu ou pas affectée par cet ébranlement. *Quant à la vague elle-même, elle semble plus ou moins grande, suivant l'étendue de la masse d'eau peu profonde capable de vibrer avec la terrasse rocheuse sur laquelle elle repose.*[1] Cette dernière remarque est de la plus haute importance pour nous. Elle fait ressortir l'influence que doit exercer sur la formation des vagues de raz la configuration du littoral voisin. Il est évident *a priori* que cette influence doit être grande; nous avons déjà attiré l'attention sur ce point. Mais, en outre, la remarque de Darwin montre que la présence, en avant de la côte, d'une plate-forme sous-marine recouverte d'une

[1] *Œuvres compl. de Ch. Darwin,* trad. Carus, 2e éd., t. Ier, p. 364 à 366.

faible lame d'eau est favorable à la production des grandes vagues de raz. Or, cette disposition est forcément celle de tous les fonds de golfes. Cette circonstance vient donc se joindre au contour rétréci du littoral, qui, de son côté, contribue à élever en la resserrant une vague venue du large, pour prédestiner les fonds de golfes aux plus effroyables raz de marées, et cela d'autant plus que le golfe est plus long. Or, le golfe Persique est plus long et plus étroit que la mer d'Oman et que le golfe du Bengal, donc...., de nouveau en faveur du topique mésopotamien, et, réciproquement, celui-ci étant donné, en faveur de la théorie sismique.

Nous savons que l'ébranlement de la mer se propage beaucoup plus loin que celui du sol lui-même.[1] Nous avons vu des ondes de ce genre, produites sur l'une des rives du Pacifique, le traverser en entier pour aller se briser sur le bord opposé. En outre, on a constaté que la plupart de ces ondes étaient dues à l'ébranlement sismique de portions relativement limitées du rivage. L'extrême mobilité du milieu liquide permet la propagation aisée et lointaine d'un ébranlement initial même faible relativement. Il est extrêmement rare que ces ondes aient leur origine dans une vibration du fond lui-même de la mer. Ceci encore a de l'importance pour nous, car cela nous permet de placer le foyer des séismes diluviens, non pas forcément sous le golfe Persique lui-même, mais sur l'un de ses rivages, par exemple dans la région si souvent ébranlée du Schiras persan (Farsistan). L'ébranlement du fond est rare, mais cependant possible. Or, Mallet a émis l'opinion que, dans ce cas, il se forme toujours deux systèmes d'ondes : l'un dans la lithosphère, l'autre dans l'eau; le premier précédant le second. Il en résulte que l'onde sismique est passée

[1] Hœrnes, *op. cit.*, p. 116.

déjà, lorsque l'onde marine atteint le rivage. Cette explication s'accorde avec des faits souvent observés; elle permet de comprendre la production des phénomènes sismiques continentaux (fissuration, jaillissement des eaux souterraines, ébranlements, effondrements, etc.) avant l'arrivée de la vague de raz; elle ne semble pas suffisante, cependant, pour rendre compte du phénomène si curieux du recul des eaux. Ce recul est quelquefois considérable et peut durer fort longtemps. Au tremblement de Catane, en 1699, le rivage fut découvert sur une largeur de 2000 toises. A celui de Pisco, au Pérou, en 1690, la largeur de la bande littorale mise à sec fut de deux miles, et la mer n'y revint qu'au bout de trois heures.[1] —

Plus terribles encore que les tremblements de terre, sont, dans les deltas indiens, les ouragans venant de la mer. Ils sont fréquents, et le plus grand nombre d'entre eux se forment dans le voisinage de l'archipel Andaman. Partant de là, ils se dirigent au nord, au nord-ouest ou à l'ouest. Tantôt ils pénètrent dans les bouches du Gange ou de la Megna, tantôt ils se précipitent sur la côte orientale de l'Hindoustan, jusqu'à Pondicherry ou sur l'île de Ceylan. Presque toujours des pluies diluviennes les accompagnent.

Dans la nuit du 11 au 12 octobre 1737, un ouragan de ce genre pénétra dans le Gange qu'il remonta pendant plusieurs milles. En même temps avait lieu un tremblement de terre et 200 maisons étaient renversées à Calcutta. Des navires de 60 tonnes étaient transportés sur la terre ferme par dessus les arbres du rivage. Le fleuve montait à 40 pieds au dessus de son niveau habituel. Le

[1] Voyez dans Hœrnes, *op. cit.*, p. 124, le récit d'un fait expérimental, arrivé lors du tremblement du 26 août 1878, qui donne une idée de l'exagération que subit l'ébranlement sismique en passant dans un milieu liquide.

nombre des victimes s'élevait à 300,000.[1] Ce chiffre, établi au premier moment, est peut-être exagéré, mais certainement la catastrophe fut terrible.

Blandford a dressé une liste des cyclones indiens à laquelle nous empruntons quelques exemples :[2] Les 19 et 20 mai 1787, un ouragan, accompagné de raz de marée, s'abat sur Coringa, au delta du Godavery et pénètre à 32 kilomètres dans l'intérieur. On fixe approximativement à 20,000 âmes et 500,000 têtes de bétail le nombre des victimes.

Le 19 octobre 1800, ouragan effroyable et tremblement de terre à Ongole et Masulipatam, des deux côtés des bouches du Kistna.

En juin 1822, raz de marée sur la partie orientale du Sunderbund, sur Burisal et Backergunge. On prétend que l'ouragan n'avança que de 85 kilomètres en 24 heures; on fixe les victimes à 50,000.

Le 31 octobre 1831, nouveau raz de marée à l'extrême ouest du delta du Gange, là où il s'étend, au sud de Calcutta, dans la direction de Kuttack. 300 localités sont emportées; 11,000 hommes au moins sont noyés; une famine s'ensuit, et la perte totale en vies humaines pour l'ensemble de l'évènement est estimée à 50,000 âmes.

Le 21 mai 1832, 8 à 10,000 hommes périssent de nouveau par un raz de marée dans le delta du Gange.

Du 12 au 17 novembre 1837, un ouragan arrive des Andamanes sur Coringa. Un raz de marée se produit; la vague n'a que 8 pieds de haut et cependant 700 hommes périssent sur les navires, 6000 sur la terre ferme.

En octobre 1842, ouragan remarquable par sa très longue trajectoire plutôt que par ses effets nuisibles, et décrit

[1] R. Baird Smith, *Mem. of. ind. Earthk.*, II; J. R. A. S. Bengal, XII, 1843, p. 1040*.

[2] Suess, *Sintfluth*, p. 45.

par Piddington :[1] Comme bien d'autres, ce cyclone partit de l'archipel Andaman. Marchant droit à l'ouest, il croisa, les 22, 23 et 24 octobre, la partie sud du golfe de Bengale, et son centre atteignit encore le 24, après 5 h. du soir, la côte orientale de l'Indoustan, un peu au nord de Pondichery. Alors l'ouragan changea de direction ; dévié sans doute par les hauteurs, il se dirigea un peu au sud-ouest et le 25 à midi son centre croisait les Ghats occidentales au col de Palgantcherry, entre Salem et Paniany. A partir de ce point, le météore semble s'être divisé, car deux cyclones différents apparurent dans le golfe Arabique. Le bras sud continua vers l'ouest-nord-ouest, saisit le 27 octobre à midi, déjà loin au-delà des Laccadives par 11°5′ de latitude nord et 69°09′ de longitude est, le navire « Futty-Salam », et le 31 octobre, après avoir fait à peu près le sixième du tour du monde, il atteignit, par 14° N. et 61° E., à moins de 6° en longitude de l'île de Sokotra, le « Seaton » qu'il démâta et laissa à l'état de lamentable ponton. A partir de ce point, le cyclone dévia toujours plus vers le N.-W., car des navires passant entre Sokotra et ce point ne furent atteints que par son extrême périphérie.

La branche nord semble avoir pris dès la côte indienne une direction plus marquée vers le N.-W. Sur tout le littoral, de l'entrée du golfe Persique à celui d'Aden et sur la côte d'Afrique, même au sud du cap Guardafui, un grand nombre de navires périrent et un observateur placé à Aden, le Dr Malcolmson, pensa même que l'ouragan avait encore croisé le golfe Persique dans le voisinage de l'île Bahrein. Mais nous ne possédons aucune observation directe sur la partie tout à fait septentrionale de la trajectoire.[2]

Du 2 au 5 octobre 1864, un cyclone, parti de nouveau

[1] H. Piddington, *Eighth Memoir on the Law of Storms in India*, J. R. A. S. Bengal, 1843, XIIa, 339-399.

[2] Piddington, *Ibidem*, p. 379.

des Andamanes se dirigea au N.-W. A Hooghly, la vague de raz entraîna près de 48,000 hommes et 100,000 pièces de bétail. Deux grands steamers de la poste furent jetés à la côte; tous les arbres perdirent leur feuillage.

La lamentable liste de Blandford se termine avec le grand cyclone de Backergunge, en 1876. Elliot a décrit ce phénomène dans une étude spéciale. Nous lui empruntons ce qui suit :[1]

Le 23 octobre 1876 commença à se former dans le S.-E. du golfe de Bengale une zone de dépression atmosphérique. Elle s'accusa de plus en plus pendant les jours qui suivirent, et les 26 et 27 on remarquait déjà dans cette région de violents tourbillons. Pendant les deux jours suivants, cette dépression se transporta vers le nord. Au soir du 29, un véritable cyclone était formé. Son centre était au 30 octobre à midi par 14° de latitude et 89° de longitude. Il dévia alors vers le nord-nord-est, tandis que sa vitesse et sa force croissaient rapidement. Au 1er novembre, vers 3 h. du matin, il atteignait les bouches de la Megna avec une vitesse d'environ 32 kilomètres à l'heure. La région de calme au centre du cyclone était probablement elliptique, son grand axe étant situé en travers de la trajectoire et sa largeur pouvant atteindre 24 à 29 kilomètres. A 300 kilomètre encore du centre, la force de l'ouragan était si grande que des navires furent désemparés et démâtés. La même nuit, peu avant l'ouragan, la lune étant pleine, une barre d'une hauteur inusitée avait pénétré dans la Megna et fait refluer les eaux du fleuve. L'heure de la marée basse n'était pas encore arrivée, lorsque le flot lunaire en retraite fut atteint et dominé par la vague du cyclone.

[1] J. Elliot, *Report of the Vizagapatam a. Backergunge Cyclones of Oct. 1876* (1877); Hann, *Oesterr. Zeitschrift f. Meteor.*, XII, 1877, 81-87.

Les deux flots réunis en une vague énorme se précipitèrent alors à l'assaut du littoral. Les contrées situées à l'ouest et au nord-ouest furent inondées par les eaux douces arrêtées dans leur cours; les contrées de l'est furent couvertes par les eaux marines. En peu de temps, 3000 « Square Miles » (environ 141 miles géographiques carrés) des basses terres et des grandes îles situées au devant de celles-ci furent couvertes d'eau jusqu'à 3, 15 et même 45 pieds de hauteur. Le centre de l'ouragan alla ensuite vers le nord-nord-ouest, dans la direction des hautes terres de Tipperah, y butta et s'y anéantit. Le gouverneur, Sir R. Temple, dans son rapport officiel, estima à 215,000, sur une population totale de 1,062,000 âmes, le nombre des noyés. Blandford, écrivant plus tard, réduit ce nombre à environ 100,000. Dans cette contrée, les maisons sont ordinairement groupées et ces groupes sont entourés d'arbres qui fonctionnèrent comme de précieux abris contre l'entraînement de la vague. Sans eux, les pertes eussent été encore beaucoup plus grandes. Rien de lamentable comme les descriptions des employés, de l'état du pays après la catastrophe : Les maisons étaient détruites, les arbres dépouillés de leur feuillage et de leurs branches. Le pays était couvert de lagunes, et les cadavres des hommes et des bœufs étaient rassemblés en amas confus : véritable tableau d'un déluge passé. La région atteinte par cette grande inondation cyclonienne est exactement celle qu'éprouva le tremblement de terre de 1762.

En 1737 à Calcutta et en 1800 aux bouches du Kistna, on vit se produire ensemble un cyclone et un tremblement de terre. Quoique les deux phénomènes procèdent de causes absolument différentes, et que le plus grand nombre des cyclones se produisent sans séisme appréciable, de même que le plus grand nombre des tremblements de terre sans cyclone, cependant la concomitance des deux

phénomènes a été observée si souvent que l'attention des chercheurs fut attirée de ce côté. Ainsi, pour ne mentionner que quelques-uns parmi les savants qui se sont occupés de cette question, Jul. Schmidt a comparé plusieurs centaines de séismes, grands ou petits, ressentis en Grèce dans les dernières années, avec les hauteurs barométriques correspondantes au moment de l'ébranlement.[1] Rossi a fait de même pour une série de tremblements italiens[2] et G. Darwin a même essayé, il n'y a pas bien longtemps, de soumettre au calcul l'effet mécanique exercé sur la surface de la terre par la dépression du baromètre.[3] Il n'est pas encore possible de déduire des observations directes faites dans ce domaine aucune conclusion certaine; mais il ne faut pas perdre de vue que les dépressions étudiées en Grèce et en Italie, par exemple, sont beaucoup moindres que celles qui accompagnent les cyclones. Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut donc admettre que la diminution considérable de pression atmosphérique qui est le point de départ de tout cyclone ne saurait à elle seule provoquer un tremblement de terre proprement dit, si aucune autre cause ne l'avait préparé. Par contre, venant à se produire dans une région en état actuel d'agitation sismique ou même seulement en disposition de le devenir, cette dépression hâte l'explosion du séisme ou augmente son intensité, s'il a déjà commencé.[4] En somme, la concomitance d'un séisme et d'un cyclone

[1] Jul. Schmidt, *Stud. üb. Erdbeben,* 2e éd., 1879, p. 23-34.

[2] M. St. de Rossi, *Meteorologia Endogena,* (1882), II, 383-393; Grablowitz, *Sulle relaz. fra le altezze barom. ed i mot. microsism.,* Boll. vulc. ital., VIII, 1881, p. 33. Fagioli et Rossi, *Ibid.,* 105, 106.

[3] G. H. Darwin *On the mechan. Effects of. barom. Press. on the Earth's Surf.* Phil. Mag., 1882, 5e ser., XIV, 409-416.

[4] Comparez ce que nous disions à la fin du chap. I.

est non-seulement possible mais probable, et, ici encore, le récit chaldéen du déluge puise dans cette conformité absolue avec l'expérience scientifique un haut degré de crédibilité. Ainsi donc l'ébranlement sismique y fut accompagné de grands troubles atmosphériques, de pluies abondantes, de vents violents et d'une obscurité subite. Celle-ci ne provenait évidemment pas de ce que les astres auraient suspendu leur service, comme le croyait une fraction importante de la tradition ancienne.[1] Ce n'était pas non plus cette obscurité passagère produite, par exemple, lors du tremblement de Lisbonne par la poussière de la ville qui s'effondrait. Rien non plus ne nous permet de croire que cette obscurité provînt de la suspension dans l'air des cendres d'une éruption volcanique. Ce fut tout simplement l'obscurité amenée par le cyclone, comme on l'a constaté bien des fois.

Nous avons déterminé plus haut le foyer du *séisme diluvien;* nous pouvons maintenant en faire autant pour le point de départ du *cyclone diluvien.* Nous avons vu que le point de départ habituel des cyclones de la mer des Indes était dans l'archipel Andaman; or, la trajectoire du cyclone d'octobre 1842, dont les dernières atteintes semblent avoir été ressenties jusqu'à l'île Bahrein, en plein golfe Persique, rend fort probable que le cyclone diluvien eût à la fois la même origine et, à peu de chose près, la même trajectoire.[2] Cela d'autant plus qu'abordant la côte en cet endroit, l'ouragan, ou tout au moins son aile gau-

[1] Voyez chap. v.

[2] Le Côran parle de l'ouragan comme châtiment divin; par exemple, LXIX, 6, 7 : « .... *et ceux de Ad périrent par le violent et froid tourbillon qu'Il dirigea contre eux sans relâche, pendant 7 jours et 8 nuits. Puisses-tu voir le peuple renversé comme des troncs de palmiers; vois-tu quelque part un survivant?* » De même LI, 41, 42; LIV, 19, 20.

che, avait à passer sur le petit Nefud (partie sud du désert d'Arabie) avant d'arriver sur la Chaldée. On comprend dès lors qu'il ait pu se charger des trombes de sables dont parle le texte cunéiforme. Ainsi, dans cette admirable synthèse qui s'appelle la théorie sismique du déluge, tout se tient et se soutient. Il n'y a pas jusqu'au nom accadien du onzième mois, auquel correspond, selon Rawlinson, notre onzième chant, qui ne confirme les déductions précédentes. Ce mois, « *le mois de la malédiction de la pluie* » ou simplement « *mois de la malédiction,* »[1] ce mois n'est pas dédié à Ea, le dieu de la mer (ce qui se comprend, étant donné son rôle plutôt anti-diluvien), ni aux Anunnaki (sans doute par ressentiment envers ces auteurs principaux du cataclysme), mais à Rammân, le dieu de l'ouragan, qui fit assez de mal pour qu'on ne puisse l'oublier, pas assez cependant pour mériter de la part des vieux sages de la Chaldée le châtiment le plus sévère : l'oubli. —

IV. — AUTRES CATASTROPHES HISTORIQUES POST-DILUVIENNES.

En dehors de la région des fleuves indiens, bien des contrées ont vu de terribles inondations sismiques. Dès l'antiquité, nous avons le fait de **Potidée,** assiégée par les Perses en 479 av. J.-C. Hérodote (VIII, 22) raconte ce qui suit : « *Arthabaze assiégeait cette ville par le nord, depuis trois mois, lorsqu'un jour se produisit un recul inusité de la mer. Comme cet assèchemeut se prolongeait, les Barbares eurent l'idée d'en profiter pour se diriger sur Pallène. Mais, ils avaient à peine fait les* $^2/_5$ *du chemin, lorsque la mer revint plus haute que jamais, au dire des gens*

[1] Lenormant, *Orig.*, I, Append. tab. II.

du pays. Les soldats qui ne savaient pas nager se noyèrent, le reste fut massacré par les assiégés. Quant à la cause du désastre, ce fut, d'après le jugement des habitants de Potidée, que ces mêmes Perses, qui périrent ainsi, avaient blasphémé contre le temple et l'image de Poseidon.[1]

F. Standfest, abandonnant l'opinion de Brugsch[2] qui fixait dans les marais, les fameux *barathra* (Polybe) du lac Sirbonis, où Artaxerxes, dans son expédition contre l'Egypte, perdit une partie de son armée (Diodore), le désastre des Egyptiens (Pharaon Meneptah) poursuivant les Israélites, revient à l'opinion traditionnelle et place cet évènement à la pointe nord de la mer Rouge. Les phénomènes eussent été absolument les mêmes qu'à Potidée : Sous l'influence d'un mouvement sismique, la mer se fut démesurément retirée; les Hébreux eussent saisi cette occasion pour traverser à pied sec le fond du golfe de Suez, tandis que les Egyptiens, partis trop tard, eussent été rejoints par la vague en retour.[3] Comparée à l'évènement historique de Potidée et au fait que le recul sismique de la mer dure quelquefois plusieurs heures, cette explication est parfaitement admissible. La donnée biblique que la mer était « comme un mur de part et d'autre du peuple de Dieu » semble, du reste, faire une allusion expresse à la vague de raz qui a bien toujours l'aspect d'un mur; tandis qu'elle est difficile à concilier avec l'explication de Brugsch qui fait passer les Israélites sur la flèche littorale, au pied du Casius, ayant l'eau des deux côtés. Il semblerait, en outre, que le retour du flot fut plus extraordinaire que son recul, car le *Cantique d'actions de grâce*

[1] J. Schmidt, *Studien über Vulkane und Erdbeben*, II, 138.

[2] H. Brugsch-Bey, *L'Exode et les monuments égyptiens*, 1875.

[3] F. Standfest, *Wie sind die Israeliten durch's Rothe Meer gekommen u. die Aegypter darin verunglückt?* Mitth. des naturwiss. Vereins für Steiermark, 1890, p. 267.

(Moïse, II, 15, 1 à 21), qui appartient aux plus anciens textes, ne prise pas tant comme miraculeux la division des eaux et le passage à pied sec que la ruine de l'Egyptien.[1] Ce fait est digne de remarque, mais il ne nous semble pas qu'on puisse l'exploiter, comme l'a fait Suess[2] en faveur de la théorie de Brugsch. Plus favorable à ce système est le passage (I, Mos., 15, 5) : « *La profondeur* (l'abîme) *les a recouverts; ils tombèrent au fond comme des pierres.* » Et (15, 10) : « *Tu soufflas de ton haleine et la mer les recouvrit et ils s'enfoncèrent comme du plomb dans les flots puissants.* » L'enlisement de chevaux et de véhicules dans les sables détrempés à l'intérieur des flèches littorales est un fait connu qui se reproduit de temps à autre.[3] On a voulu retrouver la flèche littorale avec la route qu'elle portait, désignée sous le nom de *langue de la mer d'Egypte,* dans ce passage d'Isaïe : Is., 6, 15. « *Et Dieu coupera la langue de la mer d'Egypte et il élèvera sa main contre le fleuve dans la force de sa colère, et il le partagera en sept ruisseaux qu'on pourra traverser avec des chaussures.* — 16. *Cela deviendra une route tracée pour le reste de son peuple, pour ceux qui restent d'Assûr, comme il fut pour Israël au jour qu'il quitta le pays de Mizraïm.* » S. Jérôme dit de même : « *Et desolabit Dominus linguam maris Aegypti.* » Schleiden[4] pense que la *lingua maris,* c'est le lac Menzaleh. L'opinion de Brugsch repose d'abord sur le fait que la langue de terre entre la mer et le lac Sirbonis, au pied du mont Casius (Râs el-Kasrûn), était, dans l'antiquité, la route habituelle, peut-

[1] Dillmann, *Les Livres de l'Exode et du Lévitique,* 1880, p. 153.

[2] *Antlitz,* II, 580.

[3] Cf. Berendt, *Geologie des Kurischen Haffes* (1869), p. 22.

[4] *Die Landenge von Suës. Zur Beurtheilung des Canal-Projekts u. des Auszuges der Israeliten aus Aegypten* (1858), p. 198.

être la seule, entre l'Egypte et la Syrie. Hérodote, Diodore et Strabon la donnent comme telle. On en avait déduit plus d'une fois (Schleiden, entre autres) que là devait avoir été la véritable route de l'Exode. Mais Brugsch a apporté un argument nouveau qui a paru décisif à plusieurs : Il a trouvé au Musée britannique une inscription dans laquelle un employé égyptien d'il y a 3000 ans raconte la poursuite de deux voleurs qui avaient pris la route de Syrie, sur la flèche littorale. Or, chose curieuse, cet employé mentionne identiquement les mêmes haltes que le récit de l'Exode. Il faut avouer que la coïncidence est faite pour frapper, mais, malgré cela, outre la difficulté d'admettre que le roi d'Egypte eût moins bien su se diriger à travers les fondrières du Sirbonis que les Israélites fuyards, le texte nous semble raconter un évènement particulier, qui se serait produit à ce moment-là, plutôt qu'un accident dérivant d'un état de choses habituel.[1] De plus, certaines expressions indiquent clairement le *mouvement* de la mer et sont identiques aux caractéristiques du récit de Potidée. Enfin, Ex., XIII, 17 et 18, mentionne expressément que l'exode n'eut pas lieu « *par le pays des Philistins* (soit par la route ordinaire de Péluse, par le Casius, à Rhinocolura, Gaza et Ascalon), *bien que c'eût été le plus court chemin* » (pour Chanaan), mais, au contraire, « *par un détour dans la direction du désert de la mer aux algues* » (G. de Suez). Ce dernier passage, pour nous, est

[1] A la vérité, le texte encourage les deux opinions, suivant les passages que l'on considère. On peut invoquer à l'appui du système de Brugsch, Ex. XIV, 3 ; XV, 5, 10, 12 ; et encore cela dépend-il des traductions ; en faveur de celui de Standfest, Ex. XIV, 16, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 31 ; XV, 8, 19. Enfin, sont également favorables aux deux opinions, Ex. XIV, 13, 25. En résumé, nous adoptons la théorie sismique de Standfest, qui obtient, dans le texte, la majorité des suffrages.

décisif en faveur du système de Standfest, c'est-à-dire de l'opinion traditionnelle. Voilà pourquoi nous rangeons **le Passage de la Mer Rouge** parmi les phénomènes sismiques dont l'histoire a gardé le souvenir.

Peut-on en faire autant de **la destruction de la Pentapole jordanique**, racontée au chap. XIX de la Genèse? Nous croyons que oui. La physionomie générale du récit, certains passages, surtout, tout à fait caractéristiques,[1] l'analogie avec d'autres phénomènes analogues, le passage d'Amos (IV, 11) où il fait allusion à un tremblement de terre qui aurait détruit Sodome et Gomorrhe, le passage analogue de Sophonie (II, 9), enfin les récits de Strabon (L, 16), Tacite et Solinus Polyhistor nous semblent imposer cette interprétation.[2] L'évènement rentrerait alors dans la catégorie nombreuse des catastrophes orogéniques accomplies par le processus sismique, qui semble d'ailleurs leur être habituel. Voici comment nous le comprendrions :

La *tranchée* du Jourdain s'est formée par l'effondrement d'un compartiment de la lithosphère entre deux autres qui restaient fixes. Mais, comme dans tous les cas de ce genre, la descente du *Graben* entre les *Horst* fixes ne s'accomplit pas en une fois. Elle est l'œuvre de plusieurs *crises* de dislocation, séparées quelquefois par de longues périodes de repos. Ici, les mouvements paraissent avoir commencé avec l'Eocène,[3] et rien n'empêche de croire qu'ils se soient

[1] Spécialement Gen. XIX, 17, 19, 22, 25 et 28 ; XIII, 10 et XIV, 3. Ces passages prouvent une fois de plus que les vieux récits sont plus abondants en données positives, utilisables par le savant, qu'on ne le croit en général.

[2] C'est aussi l'avis de Diener, *Libanon*, p. 258, et c'était celui de Ed. Fuchs, dans son cours de géologie appliquée de l'Ecole des Mines de Paris, 1888.

[3] Diener, *Libanon*, p. 412. D'après Tristram (*The Fauna and flora of Palestine*, 1884), c'est à l'époque miocène que s'est constitué le bassin fluvial de la Mer Morte et du Jourdain. Il est,

prolongés jusque dans les temps historiques. L'une de ces crises venant à se produire à l'époque abrahamique, les failles longitudinales qui séparent la tranchée du Jourdain des collines de Juda et des plateaux de Moab se seront mises à rejouer, tandis que l'ébranlement se traduisait dans la contrée par un tremblement de terre. Sous l'influence de ces mouvements, les portions localement béantes, que leur inégalité faisait naître çà et là sur le parcours des fentes, laissèrent échapper des épanchements

en outre, admissible que, pendant les temps miocènes et pliocènes, le bassin du Jourdain ait formé l'extrémité septentrionale d'un vaste réseau fluvial et lacustre comprenant le Nil, les grands lacs de l'Afrique, les affluents supérieurs du Zambèze et peut-être aussi la mer Rouge. Cette dernière ne serait devenue une mer, en communication avec l'océan Indien, que par suite de mouvements du sol relativement très modernes, lesquels auraient eu pour effet d'isoler la mer Morte, en séparant l'Afrique de l'Asie occidentale. Cette conclusion est d'accord avec les faits d'alignement et avec le rôle important de la fracture du Jourdain qui, prolongée en Afrique, limite à l'E. et au S. le plateau jurassique du Choa, au pied duquel s'étendent les terrains volcaniques d'Aden (Ed. Fuchs, *loc. cit.)*. Elle est d'accord, en outre, avec les études de Ed. Hull *(Mount Seïr Sinaï and Western Palestine,* Londres, 1885). Ce savant a constaté que le Wady Arabah, cette dépression rectiligne qui continue, jusqu'au golfe d'Akabah, le profond sillon du Jourdain, est la prolongation de la faille de la mer Morte. Cette faille, qui met le nummulitique en contact avec les roches schisteuses anciennes et dont la lèvre occidentale, qui comprend la mer Morte, forme le bord abaissé, se serait produite, selon M. Hull, à l'époque miocène et jamais la mer Morte n'aurait communiqué avec l'Océan. Seulement, lors des grandes pluies quaternaires, son niveau était plus élevé de 425 mètres qu'aujourd'hui et elle s'étendait, jusqu'au seuil du Wady Arabah, sur une longueur de 320 kilomètres. Quant à l'imprégnation bitumineuse, elle aurait eu lieu en deux fois. Une première fois, avant la formation de la tranchée, elle eût porté sur les calcaires crétacés (Sénonien); la seconde fois (au pliocène et au quaternaire), lors de la formation de cette tranchée, les bitumes eussent envahi les

complexes de bitume de soufre et de sel, analogues à ceux qui, à plusieurs reprises déjà, avaient formé et augmenté les célèbres gîtes asphaltiques de la Mer Morte et du Jourdain.[1] L'ébranlement sismique causait en même temps l'embrasement de ces masses bitumineuses, et, finalement, se résolvait, comme ses devanciers, dans l'effondrement d'une nouvelle *travée* de la tranchée générale : L'enfoncement local plus prononcé occupé par la Mer Morte s'étendait vers le sud. La partie septentrionale du Wady el-Arabah s'abîmait en se fractionnant à cause de l'inégalité du serrage de ce voussoir mobile entre les voussoirs fixes de Juda et de Moab : La portion sud restait fixe, et le seuil d'Arabah continuait à séparer le bassin de la Mer Morte du golfe d'Akaba et de la Mer Rouge. La portion moyenne s'affaissait un peu pour former les marais salés d'El-Ghôr, l'ancienne *Valis Sallinarum*. Enfin, la portion nord s'en-

alluvions (Fuchs). Mais, comme il y a tout lieu de croire que cette seconde période de venue s'est composée de plusieurs actes, rien n'empêche d'y rattacher la catastrophe du chap. XIX. Le fait, constaté sur plusieurs points, que les tremblements de terre, si fréquents dans la région méditerranéenne, n'ont laissé nulle part de dislocation permanente visible; d'autre part, l'absence, sur toute la côte de Syrie, de changements géologiques certains remontant à la période anthropique (Suess, *Antlitz*, II, 572 et 584), ne suffisent pas encore à infirmer notre manière de voir. —

[1] La formation saline du Djebel Usdum est quaternaire. C'est un amas marneux de produits de dissociation de la Mer Morte, comme les alluvions appelées *dépôts de Lisân*, et remontant à une époque (quaternaire inférieur) où le niveau du lac dépassait de 700 pieds anglais son niveau actuel. Il n'y a pas traces de produits volcaniques dans les dépôts de Lisân (Diener, *Libanon*, 411). Remarquons qu'ici, comme pour le gîte de Stassfurt et tous les grands amas salins, la théorie de la formation purement sédimentaire semble impuissante. Il demeure permis de croire que les phénomènes d'émission centrifuge, en relation constante avec l'activité orogénique et sismique, ont dû jouer un rôle dans la formation des gîtes de ce genre.

fonçait de quatre mètres sous le niveau de la Mer Morte. L'ancienne vallée de Siddim, jadis si fertile, renfermant les quatre villes coupables (Segor ou Çoar fut épargnée), était submergée et le Lac asphaltite, qui s'arrêtait vers le sud au cap Costigan, communiquait dès lors avec son nouveau golfe par le chenal qui longe la presqu'île montagneuse de Lisan, du cap Costigan au cap Molineux.[1] Ce qui fut la Pentapole devint, au sud de la presqu'île de Liçan, le « golfe de Sodome » dominé au sud-ouest, vers l'embouchure du Wadi el-Mahava, par le Djebel Chaschm Usdum. L'érosion sculpta dans les marnes salifères du Djebel de fantastiques aiguilles et l'une d'elles, s'avançant en promontoire dans la lagune, représenta à l'imagination enfantine de l'Arabe pasteur, la femme de Lot changée en « statue de sel ».[2] Au rivage oriental, les fentes, bâillant aussi par places, se jalonnèrent de sources chaudes, d'amas de soufre et de sel. — Tel dut être, selon les probabilités, le processus de cette catastrophe célèbre. La destruction de la Pentanpole nous apparaît donc comme la conséquence de l'enfoncement de la partie nord du Wadi Arabah. Cet enfoncement lui-même n'est que l'une des crises dont l'ensemble constitue le mouvement général d'effondrement linéaire auquel est due la « tranchée du Jourdain ». Ce mouvement, qui a d'abord séparé les deux Libans et formé entre eux les dépressions successives du Nar el-Asy (Orontes), de la Bekaa, du Jourdain, de l'Ara-

[1] La tradition ancienne (Ij. 18, 15, 22, 16) admettait que les eaux souterraines avaient pris la place de la contrée embrasée. Mais cet appel aux Anunnaki, dans une région nullement alluviale, ne nous semble pas légitime.

[2] Sap. x, 7. Josèphe I, 11. Cette tradition cadre avec les émanations salines du lac, qui recouvrent les objets d'une croûte salée. Elle a probablement son origine dans le stèle salé qui porte le nom de « Colonne de Lot ». Cf. Dillmann, *Genesis*, 269.

bah et du golfe d'Akabah, se continue probablement d'une manière intermittente et « rapsodique » à travers les âges. Il se fait sentir aussi dans la Mer Rouge et jusque dans l'Océan Indien. Ainsi, la *dépression méditerranéenne* tout entière est soumise à des convulsions géologiques pour ainsi dire continuelles. Ces convulsions se traduisent quelquefois par des déformations permanentes, comme pour la vallée de Siddim; le plus souvent par des ébranlements sismiques, désastreux au moment où ils se produisent, mais qui passent sans laisser de traces matérielles, comme le déluge et le raz de marée qui engloutit Pharaon. En Orient comme ailleurs, l'histoire humaine est puissamment influencée par l'histoire géologique.[1]

Allant plus loin, nous trouvons à différentes époques, et sous le nom commun de *déluges,* de grandes inondations dont les peuples éprouvés ont gardé le souvenir. C'est ainsi que l'histoire grecque a enregistré, sous le nom de déluges les inondations célèbres d'**Ogygès**, de **Deucalion** et de **Dardanos**.[2] C'est ainsi encore que l'histoire du Nord a conservé le souvenir du « **Déluge cimbrique** », arrivé, trois siècles environ avant l'ère chrétienne, dans la presqu'île du Jutland que les anciens nommaient Chersonèse Cimbrique, et dont Strabon raconte que « pendant une haute marée, l'eau s'éleva si rapidement sur la côte, que des cavaliers purent à peine échapper ». Florus, faisant allusion au même évènement, s'exprime ainsi : *Cimbri, Theutoni, atque Tigurini, ab extremis Galliæ profugi, cum terras eorum inundasset Oceanus, novas sedes toto orbe quærebant.*[3] Les livres sacrés des

[1] Cf. Delitzsch, *Neuer Commentar uber die Genesis,* p. 308 et suiv.; Fraas, *Das Tote Meer;* Reclus, *Géographie universelle;* Spruner-Menke, *Atlas antiquus;* Droysens, *Allg. hist. Handatlas,* 1880 et 1854; De Luynes, *Voyage à la Mer Morte, etc.*

[2] Suess, *Sintfluth,* p. 62.

[3] Lambert, *Le Déluge mosaïque*, p. 7.

Indous, le Rig-Véda, comme les écrits postérieurs, contiennent aussi plusieurs récits de grandes inondations.[1] Il en est de même des livres chinois, annales historiques plutôt que livres saints, qui remontent jusqu'à trois mille ans avant Jésus-Christ. Nous y trouvons plusieurs mentions de grandes inondations causées par les débordements des rivières, et, en particulier, du Hoang-Ho. Ce fleuve est extrêmement redoutable et les désastres qu'il cause périodiquement depuis la plus haute antiquité l'ont fait surnommer « le fléau de la Chine ».[2] Citons encore, pour clore cette liste des *déluges* historiques qu'on pourrait prolonger indéfiniment, les débordements du **lac Mareb**, si célères dans l'histoire de l'Arabie;[3] les inondations survenues à plus d'une reprise sur les **côtes du Nouveau-Monde**, et, en particulier, sur le littoral pacifique de l'Amérique du Sud, où elles revêtirent en général le caractère de raz de marées, ce qui cadre parfaitement avec le tempérament forcément sismique d'une côte jeune et d'une chaîne encore adolescente comme les Andes. Rappelons aussi le **Déluge néerlandais**, cette terrible invasion de l'Océan germanique qui, en 1237, engloutit en une nuit 80,000 hommes et forma le Zuyder-Zee.[4] Songeons enfin aux inondations qui éprouvèrent parfois si cruellement les terres basses situées aux embouchures des **fleuves indiens**,

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 65.

[2] Suess, *Sintfluth*, p. 66 et 67.

[3] Lambert, *Le Déluge*, p. 6.

[4] Faye, *Les grands fléaux de la nature;* dans l'Annuaire du Bureau des Longitudes pour 1884, p. 757. — Sur des inondations par soulèvement du fond de la mer, voir Strabon, 1, 3, 5, 10. — Sur des inondations en Syrie et à la frontière d'Egypte, vers le mont Casius (Isthme de Péluse), Strab. 16, 2, 26 ; — en Grèce, Thucydide, 3, 89 ; Diod. Sic. 12, 59 ; 15, 48 ; Strab. 8, 7, 2 ; — sur le déluge cimbrique, Posidon. in Strab. 2, 3 6 ; 7, 2, 1. (Dillmann, *Genesis*, p. 132.)

les rives du **Mississippi**, les steppes du **Baïkal** ou les îles de l'**Océanie.**[1]

Ce n'est pas ici le lieu de rappeler les inondations, quelques désastreuses qu'elles soient parfois, causées par nos grands fleuves européens. Elles sont hors de proportion avec les désastres historiques qui nous occupent. Même les plus fortes, celle de la Theiss, en Hongrie, celles de Murcie, de la haute Italie, du midi de la France, ne sauraient leur être comparées. Ces fléaux commencent du reste à être efficacement combattus par les efforts intelligemment combinés des ingénieurs des forêts et des ponts et chaussées. On peut dire déjà que la suppression de ces catastrophes n'est plus qu'une question de temps, d'argent et surtout de tact dans l'application de ce remède, d'un emploi si difficile, qui s'appelle la correction d'une rivière. Le pis est qu'après une inondation surviennent souvent, surtout dans les pays chauds, comme à Rome, par exemple, des épidémies bien plus dangereuses encore.

En relation, plus intime qu'on ne le pense mais souvent difficile à découvrir, avec les tremblements de terre sont les volcans. Comme les séismes, ils peuvent causer des inondations formidables et quelques-unes sont restées historiques. Comme exemple d'un déluge d'origine volcanique, rappelons la terrible catastrophe de la **Sonde**, dans laquelle, il n'y a que quelques années (en 1883), des provinces entières des Indes néerlandaises furent livrées aux eaux en un clin d'œil par les volcans de Java.

Le théâtre de la catastrophe a été le détroit de la Sonde, entre les îles de Sumatra et de Java. Il y a là une série de petites îles parmi lesquelles la plus haute (800^{m}) portait le nom significatif de *Krakatoa*. Je dis *portait*, car ce

[1] Nous développerons plus loin les raisons qui nous empêchent de ranger parmi les catastrophes plus ou moins analogues au déluge la disparition de l'**Atlantide** sous les flots de l'Océan occidental.

volcan n'existe plus. Depuis quelque temps le Krakatoa était en éruption. Les habitants des deux extrémités de Java et de Sumatra n'en étaient nullement inquiets lorsque, le dimanche 26 août, à 5 h. du soir, se produisit une formidable détonation, bientôt suivie d'une série d'explosions qui continuèrent sans interruption jusqu'au lendemain dans l'après-midi.

C'est dans la matinée du 27, pendant que le volcan lançait à des hauteurs inouïes des masses énormes de rochers, de laves et de pierre ponce, que se produisirent ces secousses, ces oscillations du sol qui soulevèrent les eaux de la mer et les précipitèrent sur les rives opposées des deux îles. Alors disparut la ville d'Anjer dont nous avons parlé plus haut. La belle province de Bantam fut ravagée par la vague; les villages ont disparu, les habitants sont morts; on n'y voit que des cadavres d'hommes et d'animaux noyés.

On parle de 30,000 victimes. Pauvres indigènes, les plus doux, les plus naïfs des hommes, qui vivaient heureux et tranquilles, sous la juste et paternelle administration des résidents hollandais! Persuadés que la Terre est un disque plat reposant sur un grand serpent qu'ils vénèrent profondément, ils ont dû être bien effrayés lorsqu'ils ont senti le sol trembler; et plus d'un, dit le narrateur, a dû se pencher vers le sol pour crier au serpent, en se faisant un porte-voix des deux mains: *Ada orang!* (fais attention, il y a du monde!) Un instant après, il n'y avait plus personne, rien que les cadavres des noyés.

Circonstance bien frappante, à l'île de la Réunion et à l'île Maurice, vers 2 h. ou 3 h. du même jour, on vit avec la plus profonde surprise la mer osciller étrangement, bien au delà des limites ordinaires du flux et du reflux. Il n'y avait pas de tremblement de terre et on ne voyait au large aucun cyclone auquel attribuer ces raz de marée. Nous

savons maintenant que c'était l'onde terrible de Bantam; elle s'était propagée dans la mer des Indes, franchissant en sept ou huit heures une distance de 1400 lieues.

Enfin, dans la soirée du 27, les explosions devinrent de plus en plus violentes; une détonation finale, la plus épouvantable de toutes, acheva de disloquer l'édifice mal bâti du volcan. Le cône d'éruption s'écroula sous la mer. L'Océan étale aujourd'hui ses eaux calmes sur la place qu'occupait le volcan. A ce moment de paroxysme, l'île de Soungpan se partagea en cinq îlots, et en même temps seize autres volcans firent leur apparition entre Siben et le point qui était autrefois Poulo-Krakatoa.

Voici le récit navrant d'un pilote, le seul survivant de la gracieuse ville d'Anjer, bien connue de ceux qui ont navigué dans le détroit de la Sonde :

« J'étais au bord de la mer quand je vis arriver vers « moi une masse énorme d'eau noire qui venait de la haute « mer et semblait s'élever jusqu'au ciel. Elle s'avançait « rapidement avec le grondement du tonnerre. Un instant « après, j'étais enlevé par le torrent, et, recommandant « mon âme à Dieu, je me croyais à ma dernière heure. « Par un effort suprême, je m'étais maintenu à la surface « des eaux, et aussi loin que portaient mes regards, je ne « voyais plus que les flots de la mer. Enfin je fus jeté sur « un arbre où je réussis à m'accrocher. Du haut de cet « arbre, sur lequel je parvins à me hisser, je regardai. Là « où se trouvait tout à l'heure la ville d'Anjer, je ne voyais « plus qu'une mer houleuse d'où émergeaient la cime des « arbres et quelques toitures. Tout à coup, les eaux des- « cendent et retournent à la mer. Je les vois s'écouler sous « mes yeux avec une rapidité prodigieuse et bientôt je puis « descendre sur le sol : j'étais sauvé.

« Je cours éperdu dans les rues d'Anjer, mais partout « je ne rencontre que mort et désolation. La ville n'est

« plus qu'un amas de décombres; partout des cadavres. « Epouvanté, je m'enfuis dans la direction de Sérang. »

Le sol sous-marin s'était soulevé un instant, puis était revenu à son niveau primitif par une violente oscillation.[1]

Même lorsqu'elles n'ont rien de volcanique, les catastrophes sismiques sont effroyables, par leur puissance et leur rapidité. A **Ischia**, le 28 octobre 1883, l'opération a duré quinze secondes. En moins d'une minute, la riche ville de **Riobamba** a été détruite, le 4 février 1797, et plus de 20,000 habitants ont été ensevelis sous les décombres.

A **Quito**, disait M. Boussingault à l'Académie, il ne se passe peut-être pas une semaine sans qu'on remarque un léger mouvement du sol. Presqu'au même moment où il entretenait l'Académie de cette région, en apparence si fortunée, un tremblement de terre, plus violent cette fois, en détruisait la capitale, le 22 mars 1859, à 8 h. 30 min. du matin.

Le plus célèbre de tous a détruit **Lisbonne** en 1755 et a fait, en quelques instants, 30,000 victimes. Il avait été précédé d'un évènement tout semblable en 1531, et comme celui-là est peu connu, je rapporterai ici les termes mêmes du chroniqueur qui l'a raconté :[2]

« Pendant le mois de janvier, un tremblement de terre « d'une force extraordinaire ébranla le Portugal. Beau- « coup de personnes, à Lisbonne surtout, y périrent. Dans « tout le Portugal, les habitants redoutaient de rentrer

[1] Faye, *loc. cit.*, p. 777 à 779 et 759 et 60. Pendant qu'on imprimait ces lignes, M. de Lesseps annonçait à l'Académie que l'ondulation excitée dans la mer du détroit de la Sonde s'était propagée jusqu'à Colon, tête du canal de Panama sur l'Atlantique. M. Bouquet de la Grye signalait, de son côté, un phénomène analogue sur les côtes de France: le marégraphe de Rochefort avait enregistré, comme celui de Colon, des ondes provenant de la catastrophe de Java.

[2] Babinet, *Comptes-rendus*, t. LII, p. 369.

« dans leurs maisons tant que les secousses durèrent. Le « roi et la reine firent dresser une tente dans une plaine, « et, à leur exemple, presque tous les habitants se réso- « lurent à rester campés en plein air. Et cela même ne les « rassurait pas tout à fait : ils craignaient d'être engloutis « par quelqu'une de ces crevasses qui se formaient subite- « ment dans le sol. Le tremblement de terre dura huit « jours : 1500 maisons et toutes les églises furent dé- « truites à Lisbonne. »

En 1531 comme en 1755, le sol sous-marin, violemment secoué, souleva dans la mer des ondes énormes, un raz de marée gigantesque envahissant avec furie les côtes basses et engloutissant tout sur son passage.

Ainsi périt le petit-fils de Racine qui passait ce jour-là (le 21 novembre 1755) en chaise de poste sur la plage de Cadix. C'est le même phénomène qui s'est produit dans le détroit de la Sonde et qui a détruit, en quelques minutes, la population d'Anjer et celle de la province de Bantam. Le souvenir de ces deux terribles catastrophes pesa longtemps sur les habitants de Lisbonne. Ils s'imaginèrent, je ne sais comment, qu'elles devaient se reproduire tous les cent ans. On en redoutait le retour pour 1855.[1] —

Nous pourrions multiplier encore les exemples; partout, chez tous les peuples, nous trouverions de nombreux souvenirs d'inondations ayant pris les proportions de véritables catastrophes historiques. Nous ne le ferons pas, parce que, pour le plus grand nombre, la différence dans le topique, qui détermine, comme nous l'avons vu, l'allure d'un cataclysme naturel, suffit à rendre impossible tout rapprochement scientifique entre ces faits et le déluge chaldéen. Ce dernier ayant eu pour théâtre les plaines basses du Tigre-Euphrate, des évènements originaires du cours infé-

[1] Faye, *loc. cit.*, p. 792.

rieur d'un grand fleuve peuvent seuls lui ressembler. A ce titre, les phénomènes que nous avons rapportés des deltas indiens fournissent seuls un terme de comparaison légitime,[1] mais cette comparaison est des plus instructives. Basée sur des faits modernes, on pourrait presque dire contemporains et parfaitement connus, elle nous montre, dans le déluge chaldéen, un ensemble de phénomènes tels qu'il ne s'en produit de nos jours et qu'il n'a jamais pu s'en produire, que sur les côtes plates, dans les dépressions des grands fleuves et spécialement à leurs embouchures. Dans son ensemble, la catastrophe diluvienne nous apparait comme essentiellement *marine;* la mer fut l'agent principal de l'inondation, les pluies et même les eaux souterraines n'y jouèrent qu'un rôle secondaire. Cette constatation est de la plus haute importance au point de vue de la critique historique. En effet, jointe aux considérations tirées du point de départ, du point d'arrivée et de l'emploi de l'asphalte, considérations que nous avons développées dans notre premier chapitre et que nous aurons l'occasion de vérifier dans la suite, elle fixe définitivement le *topique du récit* dans les plaines basses de la Chaldée. D'autre part, elle y fixe aussi (par la comparaison avec les faits contemporains) le *théâtre de l'évènement* lui-même. Réunissant alors ces deux données, la géologie arrive, par un chemin qui lui est propre, à la conclusion que la critique avait conquise déjà, par une voie différente : *La tradition diluvienne de la Chaldée est aborigène et originale.*[2] — Mais la géologie va plus loin encore : Le processus qu'elle a assigné au cataclysme lui fixe des limites assez étroites : il n'a pas pu s'étendre en dehors de la dépression méso-

[1] Lire dans O. Fraas, *Das Todte Meer* (1867), p. 9, le récit de la destruction de Mytilène, par un tremblement de terre, en mars 1867.

[2] Voyez notre *Déluge devant la critique historique.*

potamienne. Dès lors, *la tradition chaldéenne est seule aborigène et originale;* toutes les autres en dérivent ou lui sont empruntées.[1] Et voilà encore une conclusion que la critique pressentait, sans doute, mais que la géologie, grâce à la théorie sismique, peut seule établir avec une entière certitude. Il importe d'en bien préciser le sens : Le texte dans lequel nous venons de relever des signes non équivoques d'aborigénéité est le texte cunéiforme de Ninive. Donc ce texte est certainement l'expression de la tradition aborigène de Chaldée. Est-ce à dire qu'il en soit la seule expression actuelle, — la plus ancienne, peut-être? Nullement. D'abord, il n'est pas la plus ancienne, nous l'avons prouvé. En effet, il n'est pas le premier original écrit; il n'est qu'une copie de textes antérieurs. Mais, avant ces textes eux-mêmes, il y avait la tradition orale qui vécut longtemps sous cette forme. En second lieu, nous montrerons bientôt (ch. v) que le faisceau traditionnel antéro-asiatique tout entier parle si nettement en faveur de l'interprétation sismique, donne si clairement le même topique et les mêmes détails caractéristiques, qu'il faut absolument le regarder comme émané de la tradition chaldéenne aborigène. Or, ce faisceau de souvenirs est trop considérable, répandu sur une étendue géographique trop grande pour qu'on puisse admettre sa dérivation d'un seul et même texte originel. Le texte que nous possédons n'était donc pas la seule codification écrite de la tradition chaldéenne. Il y a d'ailleurs encore un argument intrinsèque : Nous possédons plus d'une version du récit épique babylonien du déluge; de plus, nous avons Bérose, en plu-

[1] Il n'est question, évidemment, que des traditions que nous avons appelées *réellement diluviennes*, c'est-à-dire se rapportant bien au déluge biblique, et non des souvenirs *pseudo-diluviens,* épars sur le globe et relatifs, en réalité, à toute sorte de cataclysmes étrangers à celui de la Tradition.

sieurs exemplaires aussi; enfin, il s'en faut que le faisceau antéroasiatique, comprenant la tradition hébraïque, soit absolument un au point de vue des détails du récit. En somme, on distingue nettement, dans l'ensemble des souvenirs relatifs au déluge chaldéen, plusieurs courants traditionnels, recueillis séparément dans les différents textes, et il s'en faut que le récit cunéiforme représente la synthèse ou, si l'on veut, la source commune de toutes ces variantes. Il n'est lui-même qu'une variante comme les autres; variante très importante, sans doute, et ayant servi de source à plusieurs autres d'époque plus tardive, mais une variante, en somme. Ceci seul suffit à prouver que le texte cunéiforme n'est pas la seule expression authentique actuelle de la tradition primitive. Parmi les traditions antéroasiatiques, dérivant toutes du souvenir original primitif, il y a sans doute des degrés d'originalité constituant toute une hiérarchie. Certaines de ces traditions, sans qu'il soit du reste possible encore de dire lesquelles, remontent directement à la source, dont elles incarnent encore, dans leur forme actuelle, un courant originel. Les autres sont des produits de dérivations mutuelles, à des degrés variables d'éloignement du tronc primitif. C'est un immense arbre généalogique; le texte de Ninive est une maîtresse-branche, ce n'est pas le tronc. On ne saurait donc prétendre *a priori* que la tradition biblique, ou l'une quelconque des traditions antéroasiatiques, dérive immédiatement du texte cunéiforme et par cela même lui soit inférieure en valeur historique. La vérité est peut-être juste le contraire des apparences telles que nous les voyons aujourd'hui. Peu importe, du reste à notre point de vue, puisque l'accord est complet sur tous les points principaux, entre les divers rameaux traditionnels que nous possédons, et que, d'autre part, l'ethnologie nous défend de supposer une lacune de quelque importance dans notre

arbre généalogique. Quant au tronc, il est perdu pour le moment. Le retrouvera-t-on un jour? Peut-être; surtout en fouillant ce qui semble avoir été les étapes successives de la tradition dans ses migrations vers l'ouest. Pour le moment, en tout cas, le seul moyen sûr de se renseigner d'une manière complète, c'est de capter la tradition antéroasiatique dans tous ses courants divers, afin de recueillir le consensus de l'ensemble et de noter les divergences de détail qui peuvent être intéressantes ou suggestives. Quel doit être, *a priori,* le résultat de ce captage total? Doit-il être favorable à la théorie sismique? Oui, si on admet que le texte cunéiforme représente la tradition primitive sans altération fondamentale. Non, si on part de l'idée que le texte ninivite n'est qu'une adaptation locale, qu'une babylonisation, d'un souvenir plus général, opérée en revêtant ce souvenir de la forme sismique si propre à la Chaldée. La question est donc grave, surtout que ce « souvenir plus général », que nous venons de supposer, ne sera probablement qu'un mythe astronomique ou météorologique.[1] La réalité historique du fait du déluge est donc en cause. Or, ce captage total de la tradition diluvienne fera l'objet de notre chapitre v, et on verra, résultat aussi admirable qu'inattendu, la théorie sismique sortir victorieuse de cette épreuve qu'elle subit pour la première fois. Non-seulement victorieuse, mais fortifiée par toute une série de vérifications insoupçonnées qu'elle aura glanées sur sa route. —

Une autre conséquence, d'ordre exégétique cette fois, du caractère avant tout marin définitivement reconnu à la catastrophe diluvienne, c'est la préférence à accorder, en

[1] La théorie de Lenormant, sur le déluge centro-asiatique ou hymalaïen, revient à peu près à ce que nous disons ici. Voyez *Orig. de l'histoire*, t. II, ch. IX. « L'Ararat et le Eden », et notre chap. VIe.

Gen. VI, 17 et VII, 6, à la lecture *mijam* sur celle plus habituelle de *majim*. Cette dernière est probablement une altération due à l'envahissement toujours plus complet du point de vue « continental » dont nous avons parlé.

En résumé, nous venons de voir que le déluge, bien interprété (et par là nous entendons interprété, non pas selon une théorie préconçue, mais au plus près des textes, en tenant compte de toutes leurs données) rentre dans le type classique des inondations de deltas. Or, nous l'avons déjà dit, les bouches de l'Euphrate, mieux que celles de tout autre fleuve, présentent toutes les conditions requises pour la production d'un phénomène de ce genre.[1] Si on essaye de transporter le topique de l'évènement aux bouches d'un autre fleuve asiatique, immédiatement les difficultés surgissent. D'abord on s'éloigne du centre de dispersion évident des traditions diluviennes. On pourrait songer, par exemple, au dela du Gange-Brahmapoutre, si souvent éprouvé de nos jours par les cyclones et les tremblements de terre. Mais nous savons depuis Burnouf que les traditions diluviennes ne sont pas aborigènes dans l'Inde (selon toute apparence, c'est de Chaldée qu'elles y furent apportées[2]). Les travaux ultérieurs des mythologues nous ont fait toucher du doigt la série des déformations qu'elles eurent à subir pour évoluer en même temps que le milieu ethnologique où elles vivaient, et la forte part d'éléments mythiques qui est venue s'y mêler. Mais il y a un argument décisif sur lequel Suess a raison d'insister : La fréquence, dans cette contrée, des grandes inondations sismiques et cycloniennes, des déluges au vrai sens du mot, est bien plutôt une présomption contre le topique indien. En effet, le déluge dont parlent nos textes fut quelque chose d'inouï

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 50
[2] *Déluge devant la critique*, p. 130.

dans les pays où il se produisit. C'est en grande partie ce qui a fait qu'il a laissé un souvenir aussi impérissable.[1] Le théâtre de cette catastrophe doit donc être une contrée où les évènements de ce genre sont plus que rares, ce qui nous éloigne des fleuves indiens et nous ramène en Mésopotamie. Et ainsi tombe l'objection du P. Jürgens, rejetant la théorie de Suess « parce que, si elle était vraie, le déluge aurait dû revenir depuis sur les plaines de la Chaldée.[2] » Ajoutez à cela la richesse du pays, que vous ne trouvez pas au même degré ailleurs à cette époque, et qui devait rendre sa dévastation particulièrement sensible ; par dessus tout, le haut degré de civilisation de la vieille Chaldée, et vous comprendrez que ce cataclysme ait laissé un souvenir plus vivace que les plus terribles désastres des deltas indiens, de même que la mort d'un homme célèbre marque dans l'histoire, tandis que cent autres passent sans laisser de traces. La promesse divine de ne plus ramener jamais le déluge sur la terre ne figurerait certainement pas dans les traditions d'une contrée sujette aux inondations, comme le delta du Gange, par exemple. —

[1] Une autre cause, très importante, a été le caractère moral qu'il eut vraiment ou qu'on ne tarda pas à lui donner, en vertu d'un processus classique en mythologie (voy. notre *Caractère moral du déluge*). A notre point de vue à nous, ce qui a fait énormément c'est que le déluge figurait dans la tradition religieuse des vieux Sémites, qui a influé d'une manière déterminante sur le Judaïsme, le Christianisme et le Mahométisme. La preuve en est qu'en dehors de ces religions de souche sémitique, dans le boudhisme, la religion de Confucius, celle de Lao-tzeu, le brahmanisme et le zoroastrisme, par exemple, on n'observe rien de pareil. C'est à peine si le déluge y est connu par des échos visiblement empruntés au dehors et sans importance interne.

[2] *Stimmen aus Maria-Laach* (1884), 6e cahier, p. 15. Voyez notre ch. VII.

V. — EFFET MORAL DES GRANDES CATASTROPHES.

Nous venons de vérifier ce qu'on pourrait appeler le côté matériel du récit cunéiforme du déluge, et de voir que les phénomènes qu'il décrit, dans l'interprétation sismique, sont parfaitement vraisemblables et, qui plus est, entièrement conformes à l'expérience constante des catastrophes de ce genre. Passons maintenant au côté moral, qui va nous fournir aussi de précieuses vérifications. En effet, comme le dit Suess,[1] il est de la plus haute importance, pour l'intelligence des grandes catastrophes historiques, de noter l'impression qu'elles font sur l'âme humaine et de remarquer comment cette impression varie avec la race, le degré de civilisation et la classe sociale considérés. Ces indications d'ordre moral peuvent, dans certains cas, suppléer aux données physiques dans le diagnostic des phénomènes. Il n'y a pas jusqu'aux animaux dont l'attitude ne fournisse parfois de précieux renseignements.

Un point qui, dès l'abord, doit fixer notre attention, c'est l'idée que la plupart des peuples anciens, et après eux les sauvages des temps modernes, se sont faite des tremblements de terre. Presque tous y ont vu l'action de génies ou de géants enfermés, enchaînés, condamnés, dans les profondeurs de la terre. Chez les anciens Chaldéens, ce sont les Anûnnaki, « *eux, les sept, qui naissent dans la montagne de l'occident grandissent dans la montagne de l'orient, résident dans ses parties basses de la terre, font entendre leur voix dans les parties hautes; eux les sept* (esprits de l'abîme), *qui s'élèvent de la montagne de l'occident et perdent leur force dans la montagne de l'orient*

[1] *Sintfluth*, p. 54 et suiv.

(Cunéif. inscr. W. A., IV, pl. 15; rect. l. 21-28). On se rappelle que, dans le récit du déluge, les Anûnna sont les antagonistes des dieux de l'Igigi, c'est-à-dire des dieux bons ou supérieurs, « dii superi. » Ce trait est essentiel à leur caractère et se retrouve partout, dans l'épisode biblique de Babel (Gen. XI), qui présente un écho des mythes titanomachiques (*Car. naturel. du Dél.*, p. 88 s.), aussi bien que dans l'idée gréco-romaine des Titans. Chez les Grecs, ce caractère nuisible et surtout celui d'antagonistes des dieux, était attribué de la façon la plus expresse aux Aloades. Ils sont représentés comme d'une taille gigantesque, sont fils d'Alôeus, le héros de l'aire à battre le blé, et d'Iphimédée, la terre féconde. Enorgueillis de leur vigueur prodigieuse, ils se croient capables de tout (Gen. XI, 6), défient les dieux et se préparent à les détrôner. Ils ne visent à rien moins qu'à changer par leurs travaux la surface de la terre, faisant des continents la mer et des mers le continent. Homère raconte même (*Od.* 11, 315) qu'ils avaient commencé à élever une tour dont le sommet, dans leur projet, devait atteindre le ciel. Chez les Romains, dans les poètes du temps d'Auguste et des époques postérieurs, le même projet, les mêmes travaux évidemment sismiques, sont attribués aux Titans. Ces géants déracinent les montagnes et entassent roche sur roche pour escalader le ciel et détrôner Jupiter. On attribue aussi aux Titans les éruptions volcaniques. Les poètes grecs et romains ont chanté dans plusieurs passages les géants enterrés sous les îles volcaniques. Sous l'île d'Ischia, Homère (Illiade, II, 781), Virgile et Lucien nous montrent le géant Typhoe : « *Campana fremens seu saxa vaporat conditus Inarimes æterna mole Typhoeus* » (Luc. V, 100). Dans Ovide (Metam. V, 347), le même titan anime l'Etna. Quintus Smyrnaeus place sous ce volcan le géant Enkelados. Mais de toutes ces fictions réalistes, la plus intéressante est celle d'He-

siode, décrivant une éruption multiple à l'île d'Ischia : « *Chaque tête de titan vomissait du feu et des flammes ; chacune poussait avec éclat un cri (son) particulier,* (il en résultait) *un bruit affreux, semblable tantôt au mugissement d'un bœuf gigantesque, tantôt au rugissement du lion irrité, tantôt aux aboiements d'une meute. Ces sons effrayants sortaient de la montagne.* »

Des conceptions analogues se rencontrent chez d'autres peuples encore : Le Zohak de la légende parsie, dont les épaules produisent des serpents, identique probablement au Dehaka (serpent) des Mèdes, dont on célèbre chaque année, le 31 août, l'emprisonnement dans le Demavend, est un titan du type général : ennemi des dieux, qui, en s'agitant dans sa prison souterraine, fait trembler la terre. Le dieu du feu de la légende normande, Loki, sorte de Prométhée germanique, est enfermé dans une grotte ; un ver venimeux est étendu sur lui et lui distille son venin sur le visage. L'épouse du malheureux Loki s'efforce de le protéger en recueillant dans une conque la bave du monstre. Mais lorsque le vase est plein il faut le vider, et pendant ce temps le poison tombe sur Loki, qui se tord de douleur au point que la terre en est ébranlée.[1]

Une conception qui se rapproche de celles-ci est celle qui attribue les tremblements de terre à des animaux monstrueux. On sait qu'en mythologie comparée, il n'y a pas une très grande distance entre les génies souterrains, les géants et les autochtones et entre ceux-ci et les animaux. Cette distance est presque toujours franchie, on peut même dire qu'elle n'existe pas pour les peuples les plus naïfs. Certaines tribus sud-américaines attribuent les séismes aux mouvements d'une baleine qui eût pénétré sous la terre, ce qui rappelle l'océan souterrain des Sé-

[1] Jul. Braun, in Lersch, *Ursachen der Erdbeben*, p. 3

mites. Les Indiens, surtout les Mandans et les Mönitarris supposent la terre portée par une tortue dont les mouvements causent naturellement les séismes. La terre, pour eux, provient d'une île que les animaux marins bâtirent sur le dos de la tortue et qui alla grossissant toujours, comme racontent les Iroquois, jusqu'à ce que la tortue impatientée la détruisît par le déluge. Nous trouvons donc réunies dans ce mythe, et sans qu'on puisse régulièrement y voir autre chose que le reflet d'un pays sujet au tremblement de terre, les deux idées sémitiques des eaux souterraines et du caractère sismique du déluge (*Anunnakı* du texte cunéiforme, *fontes abyssi* de la Genèse).[1] Des conceptions analogues se retrouvent au Japon et ailleurs, et en face de leur extension remarquable, on a cherché s'il ne serait pas possible de leur trouver une cause commune. Lassaulx a pensé que les mouvements d'ondoiement du sol, sous l'influence de la progression du séisme, avaient pu suggérer l'idée qu'un animal, marchant sous la terre, y produisait des vagues, de la même façon qu'on les produit au théâtre. Ce genre de mouvements devrait, en effet, rappeler surtout l'allure du serpent, de la tortue ou d'un poisson mis à sec.[2] C'est possible, mais il nous semble que l'origine des conceptions de ce genre doit être cherchée avant tout dans les idées mythologiques.[3]

Le vénérable Bède (672-735) assigne comme l'une des causes posssibles des tremblements de terre, les mouvements du Léviathan, qui embrasse la terre. Par moments, dit-il, le soleil darde sur la queue du monstre et celui-ci se retournant brusquement pour la mordre, comme font les chiens, la terre en est ébranlée. D'après le même

[1] *Le Déluge devant la critique*, I, 209.

[2] A. v. Lasaulx, *Die Erdbeben*, dans le Dict. de Minéralogie, etc., de Kenngott, I, 295.

[3] Voyez *Le Déluge devant la critique*.

auteur, un autre monstre marin, lorsqu'il a avalé une grande quantité d'eau, la rejette violemment, ce qui produit à la fois les inondations et les tremblements de terre. Un rôle analogue est attribué au serpent du Midgard, Jormungandr, par la mythologie du Nord. Fille de Loki, et jetée dans l'océan par les dieux (toujours le même antagonisme), elle y grandit tellement que son corps enroulé, la tête mordant la queue, entoure toute la terre. C'est elle qui produit la marée basse lorsqu'elle boit une partie des eaux de l'océan, ou la marée montante quand elle rejette ces eaux. Rasch, le célèbre chroniqueur de tremblements de terre, indique au nombre des causes possibles de ces phénomènes, le poisson fabuleux appelé le Célébrant sur le corps duquel la terre repose et qu'il ébranle lorsqu'il s'étire ou s'allonge.

En 1682, à l'occasion d'un tremblement de terre violent qui avait affecté, le 4 avril 1680, la Belgique, la Westphalie, les provinces rhénanes, la Lorraine et les contrées voisines, van Helmont émit l'opinion que les tremblements de terre, celui en question en particulier, ne proviennent pas du tout de la terre, mais bien de l'air. C'est, dit-il, un ange de chatiment qui frappe l'air et il en résulte un son qui fait trembler la terre (*Opera omnia,* p. 89-100). Il est curieux de rapprocher cette idée de la théorie toute moderne qui attribue au vent les mouvements micro-sismiques.[1]

Voyons, maintenant, l'impression faite par les tremblements de terre sur les races, les civilisations et les classes différentes.

Tout au bas de l'échelle humaine, chez ces races ab-

[1] La mythologie germanique, dont bien des idées se sont conservées dans les couches populaires, avait, comme on sait, dans les gnômes ou Bergmännlein, gardiens des monts métallifères, un équivalent des Anunnaki sémitiques.

jectes que l'ethnologue rencontre presque partout comme dernier terme de ses recherches, comme substratum à demi disparu des peuplements ultérieurs, ce sont les terreurs stupides, à peine relevées par un commencement de fétichisme ou d'animisme rudimentaire. Tel est, dans l'archipel Andaman, un petit reste de ce qui fut jadis la population générale de ces îles. Tandis que cette race, qui couvrait le sol dès une époque impossible à déterminer, disparaissait partout devant les premiers conquérants et ceux-ci devant d'autres plus jeunes, ne survivant pour eux que dans les mythes et les légendes qui en faisaient des géants, des aborigènes, presque des animaux, un petit groupe de ces antiques possesseurs du sol survivait réellement, à la faveur de son isolement, au fond des solitudes de l'intérieur. Sans souvenirs, presque sans religion, ces malheureux êtres mènent l'existence lamentable des espèces qui touchent à leur fin. A quoi leur servirait d'ailleurs le souvenir; il est probable qu'ils n'eurent point d'histoire, jamais aucune grandeur. Ils ne sont point parvenus au culte des astres et le radieux soleil de l'Inde, lui-même, ne leur inspire aucun culte. Ils connaissent seulement un démon des forêts, Eremchangala, et un démon de la mer, Juruwinda. Ces deux êtres, si l'on veut ces deux « esprits », personnifient pour eux le monde dans le dualisme fondamental de la terre et de l'eau. Les îles Andaman sont par excellence le pays des tremblements de terre, le point de départ de la plupart des cyclones indous: c'est Eremchangala, le démon sylvain, qui cause les tremblements de terre. Un phénomène de ce genre vient-il à se produire, les misérables insulaires se jettent à terre et tremblent de tous leurs membres, mais ils ne connaissent aucun rite capable d'apaiser le dieu sismique. C'est la créature tremblante et nue en face des grandes puissances de la nature.[1]

[1] M. V. Portman. *On the Andaman Islands and the Anda-*

Au degré suivant, la terreur devient moins folle, l'énergie humaine s'éveille et triomphe de la passivité brute. On comprend qu'il faut combattre le mal; on décide de faire quelque chose. Mais la notion des agents physiques n'existe pas encore; un phénomène à conjurer, c'est un dieu à fléchir, d'où l'emploi de la prière impétrative. Puis, en vertu de la suite de raisonnements que nous avons indiquée ailleurs,[1] on recourt au sacrifice impétratoire et la logique de l'homme, donnant la mesure de ce qu'elle peut en religion quand elle est abandonnée à elle-même, remonte d'un trait la série de ce qu'elle a de plus précieux à offrir, et, comme suprême piété, en arrive au comble de l'abomination, aux sacrifices humains.

Quoiqu'il en soit, d'ailleurs, et à quelques monstruosités qu'elle aît pu conduire les religions dévoyées, l'idée du sacrifice de propitiation marque un progrès sensible dans le développement intellectuel, parce qu'elle signale l'éveil de l'énergie humaine et constitue la première tentative de réaction de l'homme sur la nature hostile.

Comme exemple d'un peuple arrivé à ce second degré de culture et de son attitude en face d'une grande catastrophe, Suess cite les habitants d'Acera, à la côte de Guinée. Cette localité et une grande partie des contrées voisines furent ébranlées, le 10 juillet 1862, par un tremblement de terre. Le marchand hollandais Euschart se trouvait ce jour-là à Abomey, capitale du royaume de Dahomey. Il fut sommé de comparaître sur la place du marché. Le roi y était, assis sur un trône, entouré de ses amazones en armes. Il prit la parole au milieu de son peuple et lui expliqua que c'était « l'esprit » de son père

mese; Journ. Roy. Asiat. Soc., new. ser. XIII, 1881, p. 475, 476; in Suess, p. 54.

[1] Voyez notre *Etude sur le développement des idées sacrificieuses*, 1893.

qui secouait la terre, parce qu'on ne suivait plus les anciens usages. Trois chefs, choisis parmi les prisonniers de guerre (il y en avait toujours en réserve au Dahomey), furent mis à mort et chargés d'aller apaiser l'esprit de l'illustre défunt, en lui promettant qu'à l'avenir on suivrait plus scrupuleusement les vieilles coutumes.[1]

Aux degrés suivants, l'attitude de l'homme en face des cataclysmes naturels varie avec l'éducation et la profession de chacun.

Voici d'abord le guerrier habitué à tout braver : Le 4 septembre 1596, un tremblement de terre très violent sévissait à Kiyoto et Osaka, au Japon. La citadelle de Fushimi, plusieurs maisons de Kiyoto, le temple même contenant la statue du dieu Daibuzu, s'étaient effondrés. Dans ces circonstances, raconte Edm. Naumann, Taiko Toyotomi Hideyoschi se rendit aux ruines du temple, se plaça en face de l'idole tombée, gourmanda sur un ton de colère le faible dieu de ce que non-seulement il n'avait pas pu protéger le pays, mais n'était pas même en état de se soutenir lui-même. Puis, saisissant son arc et ses flèches, il en cribla la statue comme d'autant de traits ironiques.[2]

Tout autre est le jugement du naturaliste : L'an 62 ou 65 après J.-C., Apollonius de Tyana était à l'île de Crète. Il était sur la côte qui fait face à la mer de Lybie, sur un cap voisin du Phæstus, en conférence avec plusieurs hommes qui étaient venus rendre leurs hommages au temple situé

[1] Al. Perrey, *Notes sur les tremblements de terre en 1862*, p. 156.

[2] Edm. Naumann, *Ueber Erdbeben u. Vulcanausbrüche in Japan* ; Mittheil. der deutsch. Gesell. für Natur. u. Völkerkunde Ost-Asiens, 15e fascic. Yokohama, 1878, p. 17. Cette manière de traiter les dieux nous rappelle le procédé de ces âmes naïves qui, n'obtenant pas de leur saint de prédilection ce qu'elles ont longtemps sollicité, retournent sa statue la face contre la muraille jusqu'à ce qu'elles soient exaucées.

sur ce promontoire. Tout à coup un tremblement de terre a lieu. Le tonnerre, dit Philostrate, ne grondait pas du haut des nues : il sortait de la profondeur. La mer se retira à 7 stades en arrière, et la foule ignorante craignait que la mer n'entraîna le temple avec elle et ne les emporta tous. Mais Apollonius leur dit : « Ne craignez rien; la mer est accouchée d'une terre. » En effet, au bout de quelques jours, on apprit qu'au même moment une île nouvelle avait surgit des flots entre Thèra et Crète.[1] Le naturaliste avait été prophète. Il connaissait, paraît-il, déjà l'issue habituelle des convulsions sismiques de l'Archipel.

La foule juge les cataclysmes naturels d'une manière bien différente. Dans l'affolement général, disparaissent non seulement l'esprit de bravade et le don d'observation, mais bien souvent aussi toute faculté de réflexion. On tente les efforts les plus contr'indiqués; on cherche un refuge au pied de colonnes qui menacent ruine, comme sur la place du marché de Sillein en Hongrie, le 15 janvier 1858; ou sur un rivage plat, comme au tremblement de Calabre du 5 février 1783 où, d'après Hamilton, 2473 personnes perdirent la vie près de Scylla, uniquement par une imprudence de ce genre. Plusieurs fois, dans les tremblements de terre des temps modernes, on fut obligé de recourir à l'observation de vases remplis d'eau pour savoir si vraiment les oscillations du sol duraient encore, tant on était persuadé les ressentir continuellement.

A Guanaxuato (2000^{m} au-dessus du niveau de la mer), en 1784, on entendit pendant près d'un mois des mugissements souterrains. Les habitants voulurent fuir, abandonner les produits des riches mines d'argent de la contrée. Mais l'autorité locale y mit bon ordre et fit ramener les

[1] Philostrate, *Vie d'Apollonius de Tyana*, IV, 34.

fuyards par les gendarmes. Elle assura qu'il n'y avait aucun danger. Elle préviendrait la population s'il en survenait; pour le moment, disait la proclamation de l'alcade, des processions suffisent.[1]

A Lisbonne, le souvenir des deux terribles catastrophes que nous avons racontées obséda longtemps la mémoire du peuple. On s'imagina, Dieu sait pourquoi, qu'elles se reproduiraient tous les cent ans. On en redoutait le retour pour 1855.[2]

Le 3 avril 1880, à 1 h. 42 min. du soir, un tremblement de terre affreux éclatait à l'île de Chios, sur la côte d'Asie Mineure. Les secousses durèrent plusieurs jours. Le 11 avril, à 7 h. du soir, un choc plus violent réduisait en poussière ce qui restait de la ville de Chios et minait, aux alentours, les maisons isolées. Le professeur Christomanos, d'Athènes, compta 68 secousses en 12 heures, soit du 11 à 7 h. 14 m. du soir, au lendemain à la même heure avant midi. 14,000 maisons sur 17,000 furent détruites; il y eut 3541 morts et 1160 blessés. La consternation et la misère étaient à leur comble. L'effet produit par la catastrophe sur le moral des habitants est caractérisé par cette lettre d'un médecin de Chios, le docteur Schwarz, à G. von Rath : « Les émotions violentes et répétées de ces jours derniers ont amené plusieurs affections nerveuses. J'eus la douleur de constater que, dès le commencement du tremblement de terre, le plus grand nombre de nos jeunes filles et jeunes femmes tombèrent malades, les unes d'épilepsie, les autres de crises spasmodiques. Après la première grande catastrophe, la majorité des habitants quitta la ville de Chios, mais il restait cependant pas mal de monde. Or, si un physionomiste voyait maintenant ces visages hâves,

[1] Faye, *op. cit.*, p. 793.
[2] *Ibidem*, p. 792.

plus bleus que rouges, il serait frappé du changement que la peur seule est capable de produire. »

La catastrophe de Lisbonne (1er novembre 1755). la destruction de la ville, l'étendue des pertes en hommes et en richesses de toute sorte, la misère des survivants, ont été décrites bien des fois, mais rien ne saurait donner de la frayeur causée par le cataclysme une idée aussi saisissante que ce passage d'une lettre d'un anonyme à « M. le Tit. Conseiller Ruffier, noble commerçant à Strassbourg: »[1] « C'était le premier de ce mois ; j'étais au comptoir, occupé à des extraits de compte, et vêtu seulement d'un pantalon, de mes bas, de mes pantoufles et d'une vieille robe de chambre, comme je le suis tous les matins. Naturellement, je n'avais pas un sou sur moi. Tout à coup, j'entends un craquement épouvantable. Je me précipite dehors pour voir ce que c'était et arrive heureusement dans la cour en même temps que les autres habitants de la maison.

De là, nous pouvions voir presque toute la ville. Grand Dieu, quel spectacle lamentable ! Le sol ondoyait en vagues de plusieurs aunes de hauteur. De toute part, les maisons s'effondraient les unes sur les autres, avec des craquements inouïs. Le couvent des Carmélites, situé sur la hauteur au-dessus de nous, son église qui est très grande, se balançaient dans les airs, nous faisant craindre, à chaque instant, d'être enfouis sous leurs décombres ou engloutis vivants avec eux dans la terre.

Bientôt tout disparut : le soleil s'obscurcit au point que nous ne pouvions plus nous voir.

Nous étions persuadés que c'était le jugement dernier ! Ce balancement effroyable dura environ dix minutes, puis le calme se rétablit. Nous en profitâmes pour prendre la

[1] M. Neumayr, *Erdgeschichte,* I, 271-273 ; Hœrnes, *op. cit,* 133. Cette lettre date des jours mêmes qui suivirent l'évènement.

fuite, dans le négligé le plus complet, ainsi qu'il vient d'être dit. Nous nous réfugiâmes sur la grande place située à peu de distance. Mais pour y arriver, nous dûmes escalader les ruines de plusieurs maisons et enjamber bien des cadavres.

Je ne sais combien de fois nous risquâmes notre vie pendant ce trajet. Nous restâmes sur cette place environ trois heures, avec plus de 4000 personnes qui s'y étaient rassemblées. Les uns étaient en chemise, d'autres complètement nus; toutes les angoisses de la mort étaient peintes sur leurs visages. Il y avait là une foule de blessés qui imploraient à grands cris la miséricorde de Dieu. Leurs lamentations nous fendaient le cœur, mais personne ne songeait à les secourir, tant on était absorbé par le soin de sa propre vie. Quelques prêtres arrivèrent, essayèrent quelques consolations et donnèrent l'absolution générale; tous la reçurent avec foi et enthousiasme; elle ramena le calme chez quelques-uns.

A ce moment, le tremblement de terre recommença, dura de nouveau environ 10 minutes, puis il y eut un nouveau calme d'une heure environ.

Mais alors une rumeur s'éleva du côté de la mer : Les eaux, disait-on, étaient montées au-delà de toute mesure; il fallait fuir sous peine de mort !

Votre Excellence se figure l'effet d'une telle nouvelle : Toutes les rues étaient obstruées par la chute des maisons. Néanmoins, il n'y avait pas à hésiter; avec quelques amis, je tentai l'impossible : nous escaladâmes des monceaux de ruines et de cadavres pendant plus d'un quart d'heure, et arrivâmes enfin, grâce à Dieu, après mille périls, en rase campagne.

En ce jour-là, j'éprouvai mille fois toutes les angoisses de la mort. Dieu soit loué de m'avoir sauvé comme il l'a fait et mis en lieu sûr.

Ce châtiment du Tout-Puissant, que nos péchés avaient mérité, ne sortira jamais de ma mémoire et je saurai maintenant travailler à mon salut avec plus de sérieux qu'auparavant. »

John Milne décrit avec détails, dans une étude spéciale consacrée à l'influence morale des tremblements de terre,[1] les excès de tout genre auxquels la superstition, excitée par les tremblements de terre, pousse les hommes en divers pays. Ces catastrophes, regardées toujours comme des avertissements ou des châtiments divins, ont généralement exaspéré les populations. Le tremblement de terre du 8 novembre 1608 en Ecosse, ceux du 6 avril 1580, 8 septembre 1691, 8 février et 8 mars 1750, en Angleterre, sont particulièrement caractéristiques à cet égard. L'impression qu'ils firent sur les esprits, le besoin de cérémonies religieuses qu'ils provoquèrent, etc., peut être comparé aux effets analogues produits dans le sud de l'Italie et en Sicile, par exemple lors de la destruction de Palerme, le 2 septembre 1726, après le tremblement néfaste du 5 juin 1688, et lors des violentes secousses qui ébranlèrent la Sicile en 1692.

Dans la même étude, John Milne remarque l'influence exercée par les tremblements de terre fréquents sur le caractère national des peuples éprouvés. Il signale certaines particularités communes aux Grecs, aux Italiens et aux Espagnols, attribuables au fait que ces peuples habitent les uns comme les autres des contrées souvent éprouvées par les tremblements de terre. Milne ajoute, en se rapprochant du point de vue de Darwin, que le tempérament sismique de l'Amérique du sud, supposé transporté en Allemagne, en Angleterre, en France, ou

[1] *Earthquake effects, emotional and moral*, Trans. Seism. Soc. Japan, XI (1887), p. 91 à 111.

dans n'importe quel pays préservé jusqu'alors de ce terrible fléau ou du moins n'en souffrant que faiblement, non seulement minerait de fond en comble la prospérité du du pays, mais exercerait certainement une action déprimante sur le caractère et les mœurs du peuple. Ceci prouve que, pour être salutaire, l'épreuve doit être modérée. Les Hollandais, toujours en lutte contre un fléau naturel, les inondations, ont puisé dans ce combat de chaque jour l'esprit d'entreprise et la ténacité qui ont permis à ce peuple, petit en Europe, de se créer un empire colonial rivalisant avec ceux des plus grandes puissances maritimes. C'est que dans cette lutte, dure sans doute, la victoire peut rester à l'homme et lui reste, de fait, s'il a l'énergie voulue. Or une victoire, chèrement achetée, mais remportée, exalte le vainqueur et le rend plus fort encore. Au contraire, rien n'est décourageant, déprimant, comme une lutte, sans cesse renaissante, où on est toujours vaincu. C'est le cas de la lutte contre les tremblements de terre.

Ces phénomènes sont, en effet, les plus terribles dont l'homme ait jamais été témoin. Les désastres qu'ils causent sont incalculables et l'impression qu'ils produisent est tout particulièrement de nature à laisser un souvenir ineffaçable.

Il n'est que trop certain que des tremblements de terre violents et répétés ruinent de fond en comble les pays qu'ils atteignent. Des contrées richement cultivées se changent en désert; dans d'autres, la culture en voie de s'établir est arrêtée à tout jamais. Le premier cas s'est présenté dans plusieurs contrées de l'Orient; le second est général pour la côte pacifique de l'Amérique du sud. Darwin a raison quand il dit qu'il n'est pas de pays assez riche pour résister à la désolation produite par une période sismique un peu longue. L'Angleterre est peut-être le pays du globe qui possède le plus de richesses amassées. Mais si les forces souterraines, réduites aujourd'hui à un

repos complet, venaient à y reprendre l'activité qu'elles eurent aux temps géologiques, quel ne serait pas le bouleversement qui s'ensuivrait! Que deviendraient les hautes maisons, les cités où des millions d'hommes se pressent sur quelques lieues carrées de terrain, les grandes fabriques, les luxueux hôtels, les édifices publics, les somptueuses habitations des villes et des campagnes? Et si les raz de marée s'ajoutaient aux oscillations du sol, que deviendraient les navires entassés dans les ports et portant dans leurs flancs les richesses du monde entier? Que deviendrait cette flotte dont l'Angleterre est si fière et pour laquelle vibre tout cœur britannique? Qu'on se figure la nouvelle période sismique s'ouvrant brusquement par un choc violent, au milieu de la nuit; quelle désolation, au premier moment; quelle ruine dans la suite! Les papiers, les effets de commerce, les comptes, les banque-notes anéantis; le numéraire et les réserves des banques enfouis sous les décombres; les docks et les magasins effondrés, les provisions du commerce anéanties, les gares et les voies ferrées détruites, les ports supprimés; le lendemain matin l'Angleterre aurait fait banqueroute! Sans parler des vieilles églises, des musées, des archives, des bibliothèques, des trésors scientifiques, littéraires et artistiques de toute sorte, y compris le British Museum avec nos tablettes cunéiformes de Ninive. Pas question d'organiser une imposition monstre pour réparer tous ces désastres: le pays serait ruiné. Que deviendrait la moralité publique une fois disparues toutes les créances et toutes les archives de la police. Ce serait la ruine, la famine et l'anarchie dans ce pays, entrepôt aujourd'hui des richesses du monde! Puis viendraient les épidémies, pour augmenter encore le deuil général. Qui sait ce qu'il adviendrait du gouvernement et de la société impuissants à soulager tant de misères? Seules, peut-être, les mines échappe-

raient à la catastrophe générale, et ce serait aux « Indes Noires » à sauver l'empire et la société.

Quant à l'impression produite sur notre esprit et notre imagination par une secousse sismique, éclatant au milieu du calme habituel des éléments, il est aisé de comprendre qu'elle soit extraordinairement profonde. Comme le dit fort bien A. de Humboldt, « notre esprit s'habitue dès l'enfance à attribuer aux éléments certaines propriétés fondamentales que l'expérience de chaque jour, confirmant nos premières impressions sensitives, nous fait regarder comme essentielles à ces éléments. L'eau nous est apparue et reste pour nous l'élément mobile par excellence; la terre, au contraire, est la masse immobile, inerte.[1] Qu'un séisme se produise, ébranlant la terre dans ses fondements que nous avions toujours crus inébranlables, voilà notre illusion de tant d'années détruite en un instant. C'est un réveil soudain, mais non agréable : La sécurité que nous donnait la foi dans le repos de la nature est perdue; nous sentons que nous nous sommes trompés; dorénavant nous serons sur nos gardes, nous épierons sans cesse le plus léger bruit. Un grand pas est fait dans la connaissance du bien et du mal : pour la première fois, l'homme se défie du sol sur lequel, pendant si longtemps, il a marché, bâti, dormi, vécu enfin, en toute confiance. »

Ch. Darwin dit de même : « Un tremblement de terre renverse en un instant les idées les plus enracinées dans notre esprit : La terre, symbole de l'immobilité et de la solidité, vient d'onduler sous nos pieds comme une mince

[1] La plupart des cosmogonies partent de ce point de vue aprioristique. Il en est cependant, la sémitique, par exemple, et quelques américaines, qui ont la notion de la mobilité, de la fragilité de la terre. C'est un résultat d'expérience locale et le fruit d'un raisonnement déjà avancé.

pellicule flottant sur un liquide.[1] Une seconde a suffi à jeter dans l'esprit un sentiment jusque-là inconnu d'insécurité, que des heures de réflexion eussent été impuissantes à faire naître.[2] »

De même, Sénèque : « Quid enim cuiquam satis tutum videri potest si mundus ipse concutitur....[3] »

Mais les extrêmes se touchent, dans l'homme surtout. A dose modérée, si je puis m'exprimer ainsi, les tremblements de terre produisent l'impression terrifiante que nous venons de voir. A haute dose, leur effet moral devient nul ou à peu près. Dans les pays où les séismes sont très fréquents, journaliers même, comme dans bien des régions de l'Amérique du sud, on finit en quelque sorte par s'y habituer et, quelque réel que soit le péril, l'habitude y rend indifférent. Avec le calme, le jugement réapparaît et les mesures prises sont inspirées par le plus parfait bon sens. Dès que les secousses prémonitoires se font sentir, on se hâte de quitter les maisons et de gagner des endroits découverts tels que rues, places ou jardins. On se met ainsi d'emblée à l'abri du plus grand danger : l'écroulement des édifices. Restent, sans doute, les crevasses s'ouvrant dans le sol, mais ce phénomène est plus rare, et les raz de marées auxquels on échappe en fuyant le rivage si on en a le temps. Cette méthode de sauvetage est logique; on l'applique toutes les fois, car les catastrophes se ressemblent toutes; tout le monde la connaît et elle est si usuelle, elle semble s'imposer avec une telle évidence,

[1] C'est la vieille conception sémitique de la terre flottant comme un radeau sur les abîmes ou océan souterrain, *tehôm*. C'est encore la notion moderne de la lithosphère, reposant sur le noyau interne, fluide ou non mais plastique certainement.

[2] Ch. Darwin, *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, trad. Carus, 2e éd., I, 346.

[3] *Natural. Quest.*, VI, 1.

qu'on ne songe même pas à l'apprendre aux étrangers. Un amiral français racontait à M. Faye[1] qu'à son premier voyage, se trouvant en visite chez une dame de Valparaiso, il entendit tout à coup un bruit de ferraille. Aussitôt la dame se lève, court à la chambre des enfants et s'enfuit avec eux dans le jardin. Ce n'était qu'une secousse isolée, assez faible heureusement. La dame rentra peu après, tout à fait rassurée, et comme le jeune marin lui faisait la remarque qu'elle aurait bien dû le prévenir du danger, elle répondit, sans avoir conscience qu'elle venait d'agir par la force de l'habitude : « Pardonnez-moi cet oubli, Monsieur; en pareil cas, une mère ne songe qu'à ses enfants. » Dans le même ordre d'idées, Darwin raconte du tremblement de terre du 20 février 1835, qui détruisit presqu'entièrement Concepcion, que « le tremblement commença à 11 heures et demie du matin. Si c'eût été de nuit, le plus grand nombre des habitants (plusieurs milliers) eussent certainement péri, tandis que, de fait, il n'y eut pas cent morts. Ce qui a sauvé tous les autres, c'est uniquement l'habitude universellement suivie de se précipiter hors des maisons à la première secousse, et de rester dehors jusqu'à ce qu'on soit absolument certain que tout danger est passé. »[2] Le même auteur montre, par des exemples peu édifiants du reste, à quel point ces gens arrivent à se familiariser avec les tremblements de terre : « Ceux, dit-il, qui avaient réussi à sauver quelque chose étaient obligés de monter constamment la garde auprès de leurs effets, car de nombreux voleurs rôdaient aux alentours, épiant les moments de plus grande confusion pour faire leurs coups. Dès qu'une secousse se produisait, ils poussaient des cris lamentables : Misericordia! et se frap-

[1] *Op. cit.*, p. 790.

[2] *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, Œuvres. compl. trad. Carus, 2e éd., I, 349.

paient la poitrine d'une main, comme les pénitents les plus sincères, mais de l'autre ils prenaient dans les ruines tout ce qu'ils pouvaient atteindre. » —

Les tremblements de terre un peu marqués produisent aussi une impression de terreur sur les animaux, sur les chiens et les porcs surtout. M. de Humboldt a même vu les crocodiles de l'Orénoque, aussi muets d'ordinaire que nos petits lézards, fuir en mugissant le lit ébranlé du fleuve et se réfugier dans la forêt.

Un célèbre auteur anglais, Sir W. Bulwer, a tiré parti de cette remarque dans son roman *Les derniers jours de Pompéi*. Il met en scène, au cirque, un homme condamné aux bêtes, et le lion qui doit le dévorer sous les yeux des spectateurs. Le lion avait déjà ressenti les faibles secousses qui présageaient la catastrophe finale; tout ahuri, il entre dans le cirque sans même apercevoir la victime désignée. Il parcourt l'arène, cherche en vain une issue, puis rentre dans sa cage en poussant un hurlement plaintif.[1] Dès la plus haute antiquité, en effet, on a prétendu que certains animaux percevaient les tremblements de terre avant l'homme, ou même qu'ils les pressentaient à je ne sais quels signes, et pouvaient servir à les annoncer. Ce fait a été contesté puis affirmé de nouveau à plusieurs reprises et nous allons voir qu'il y a certainement là quelque chose de vrai. On prétend avoir observé que les oiseaux voltigent çà et là, d'un air inquiet, aux approches d'un séisme;[2] que divers animaux domestiques donnent des signes non équivoques d'inquiétude ou même de frayeur ; que les animaux vivant sous terre sont les plus impressionnés. Ces derniers quitteraient leurs retraites et se mettraient à errer à la surface du sol. Plusieurs de ces récits reposent certaine-

[1] Faye, *op. cit.*, p. 792, 93.
[2] Gen., VIII, 7.

ment sur des observations inexactes, d'autres sont de pures imaginations, cependant ces faits sont affirmés de tant de côtés qu'on est bien obligé de les prendre en considération et de chercher à les expliquer. Tout d'abord, le fait que certains animaux sentent mieux que l'homme l'approche d'un tremblement de terre ne doit évidemment pas être attribué, comme on l'a prétendu, à un « don instinctif de prophétie inhérent à la créature privée de raison. » C'est de l'imagination pure, tandis qu'il est aisé de comprendre que les animaux, soit grâce à la position de leurs repaires, soit grâce à la finesse de leurs sens, soient à même de percevoir mieux que nous les bruits ou les frissons qui habituellement précèdent un séisme, de plusieurs minutes, quelquefois de plusieurs heures ou de plusieurs jours. Deux heures environ avant le grand tremblement de Concepcion du 20 février 1835, la population remarqua à son grand étonnement des vols immenses d'oiseaux de mer qui se dirigeaient vers l'intérieur des terres. L'explication de ce fait absolument anormal est évidemment un tremblement de mer, survenu au large avant que le rivage fut ébranlé et passé inaperçu pour les habitants de la terre ferme. L'agition des animaux domestiques, volatiles et quadrupèdes, avant l'explosion des secousses, paraît avoir atteint son maximum lors du tremblement des Calabres en 1783. Les pauvres bêtes erraient inquiètes, en proie à une inquiétude, à un malaise intérieur visibles. On comprend du reste que des animaux supérieurs comme le cheval, le chien, etc., dont les sens sont très fins, perçoivent des ébranlements que l'homme, surtout s'il est préoccupé, ne ressent pas encore, et il n'est pas étonnant que ces animaux en soient profondément troublés. Peu avant la destruction de Talcahuano par le tremblement chilien du 20 février 1835, tous les chiens quittèrent la ville. D'autre part, les animaux supérieurs peuvent, jus-

qu'à un certain point, s'habituer aux secousses sismiques si elles durent assez longtemps. C'est absolument comme un cheval qui se « fait au feu. » J. Schmidt raconte, par exemple, qu'au grand tremblement phocéen d'août 1870, les chevaux s'étaient peu à peu habitués aux oscillations du sol : « Le cheval que je montais, dit-il, en ayant soin de le maintenir toujours au milieu de la rue quand je chevauchais dans Itea, finit par ne faire plus aucune attention ni aux secousses, ni aux bruits souterrains, ni au fracas des maisons qui s'effondraient. Telle était l'habitude que les animaux avaient prise du phénomène depuis sept jours qu'il durait.[1] »

Les tremblements de terre paraissent agir aussi sur les animaux inférieurs. Aelien (XI, 19) raconte que « cinq jours avant la destruction d'Helix, on vit les souris, les belettes, les serpents, les scolophendres, les sphondyles et autres bêtes de ce genre, émigrer en masse par la route qui mène à Coria (Kerynia ?). Dix navires, commandés par le Spartiate Pellis, périrent en cette occasion. » J. Schmidt, qui a montré que le tremblement d'Egine, en 1861, détermina, absolument comme celui de 373 av. J.-C. qui détruisit Helix, l'effondrement d'une zone voisine du littoral achéen, remarque en outre que les détails relatifs à l'attitude des animaux permettent de fixer l'époque de l'année où eut lieu la catastrophe : « Il est probable, dit-il, que le tremblement de terre eut lieu en été, car, en hiver, la violence des vents du nord eût rendu difficile l'embossage des navires sur cette côte, et puis, surtout, les serpents et les scolophendres sont incapables de migrations en hiver, quelque réelle que soit la faculté qu'on leur attribue de prévoir les séismes.[2] » Quant à cette prévision elle-même,

[1] *Stud. ü. Vulkane u. Erdbeben* (1881), II, 129.
[2] J. Schmidt, *Stud. ü. Vulkane u. Erdbeben* (1881), II, 140.

rien n'empêche de l'admettre puisqu'elle s'explique fort bien par l'inquiétude que ces animaux éprouvent des frémissements telluriques prémonitoires de la catastrophe. Il est évident, par contre, que le danger réel échappe aux bêtes, absolument de même que les fameuses oies du Capitole furent, bien à leur insu, les sauveurs de Rome.

Parmi les effets sur les animaux attribués aux tremblements de terre, il y en a certainement qui n'ont pas pu se produire comme on le raconte. C'est le cas, par exemple, pour l'apparition de la poule des steppes asiatiques en Europe en 1888, apparition attribuée à des tremblements de terre qui eussent agité l'habitat primitif de ces gallinacés. Rodolphe Röttger dit à ce propos: « Voici encore un effet des tremblements de terre. On sait que, au printemps de 1888, la poule des steppes, originaire d'Asie, arriva en troupe dans l'Europe centrale, pour disparaître subitement ensuite, malgré toutes les tentatives faites pour la protéger et l'acclimater chez nous. Peut-on attribuer à un pur hasard le fait que cet animal, attaché à sa patrie comme le montre son retour précipité, l'ait quittée juste à un moment où l'activité sismique y atteignait un maximum qui se faisait sentir jusque dans l'Europe centrale.[1] » Hœrnes,[2] qui cite cette opinion, ne la croit guère admissible étant donné que la poule des steppes mène une vie nomade même dans sa patrie, et qu'elle s'efforce de suivre l'hiver au fur et à mesure que celui-ci se retire vers le nord. Il est vrai qu'en 1888, de grandes troupes de Syrrhaptes paradoxus Pall., arrivèrent dans l'Europe centrale, mais le même phénomène s'était produit en 1863, et des migrations plus faibles avaient eu lieu dans d'autres années. Il ne semble donc guère possible d'attribuer aux

[1] R. Röttger, *Erdbeben*, *Saml. gemein. wiss. Vorträge*, nouv. sér. IVe part. 74e cahier (1889)

[2] *Op. cit.*, 137, 138.

tremblements de terre la migration plus forte de 1888. Quant à la disparition rapide et presque complète qui l'a suivie, elle semble devoir être mise moins au compte de l'attraction que ces animaux éprouveraient pour leur patrie qu'à celui de leur rapide disparition par suite des dangers de toutes sortes auxquels ces émigrés étaient exposés par suite de leur aspect, de leur couleur, de leur voix et de leurs mœurs étranges qui les signalaient forcément à l'attention de leurs ennemis, alors même que l'homme s'efforçait de les épargner et de les acclimater. De fait, le retour de ces animaux vers leur patrie asiatique put être observé dans quelques cas très rares, et partout on constata que les vols étaient alors beaucoup moins nombreux qu'à l'arrivée.[1]

Quant à la nature exacte de l'impression produite sur les animaux par les tremblements de terre, elle est encore difficile à déterminer, mais il semble qu'elle doive se réduire au malaise physique causé par les trépidations du sol. Ainsi, lors du grand tremblement calabrais de 1783, on constata fort bien qu'une oscillation considérable de la mer accompagnait la plupart des secousses. Or, les poissons fuyaient les eaux d'autant plus qu'elles étaient plus fortement agitées, et on fit, sur les rivages les plus ébranlés, des pêches vraiment miraculeuses. Des espèces rares, comme les « Cirricelli, » habituellement enfouis dans le sable, étaient remontées à la surface où elles furent prises en grande quantité. L'ébranlement des eaux avait chassé ces animaux de leurs repaires, et ce qui se produisit ici lors du choc principal a pu avoir lieu ailleurs par suite des ébranlements prémonitoires, quoiqu'ils fussent plus faibles. John Milne raconte l'expérience faite par un de

[1] Cf. V. von Tschudi zu Schmidhoffen, *Das Steppenhuhn* (Syrrhaptes paradoxus Pall.), dans les Oesterreich-Ungar-Mittheil. d. naturw. Vereins f. Steiermark, pr. 1889, p. 29 (1890).

ses amis, James Bizett, à Yokohama, qui, 30 secondes avant la première secousse (le 15 janvier 1887), observa chez l'un de ses poneys les signes les plus évidents de l'inquiétude. Un poney de Tokyo donna des signes analogues, et Hœrnes, d'accord avec Milne, pense que la seule explication de ce phénomène est dans la sensibilité tellurique plus grande des animaux, qui leur permet de ressentir des ébranlements dont l'homme, à moins de circonstances tout à fait spéciales, ne peut avoir connaissance que par les indications du séismographe.[1] L'inquiétude des animaux à l'approche d'un séisme s'explique donc fort bien sans y voir, comme d'aucuns l'ont voulu, rien de surnaturel. On devra conséquemment accorder une certaine confiance aux récits nombreux qui nous parlent de cette influence zoosismique, et il paraîtra logique que les habitants de la ville de Caracas, si souvent éprouvée par les tremblements de terre, aient auprès d'eux des chiens et des chats destinés à les prévenir de l'approche des cataclysmes.[2]

Les cyclones produisent aussi un effet terrifiant : « L'effet moral produit sur les habitants, au Kansas surtout, par les treize tornados des 29 et 30 mai, a été terrible, bien que, dans d'autres Etats, les ravages des tornados aient été souvent plus désastreux. Longtemps après la catastrophe, ils hésitaient à se coucher ; la nuit venue, des centaines de personnes restaient habillées, lanternes allumées, craignant de nouvelles attaques. A l'aspect du moindre nuage un peu sombre, au premier souffle de vent un peu fort, la terreur se peignait sur le visage des plus braves. Bien des gens se préparaient à quitter le pays. Pendant des mois entiers les affaires furent suspendues.

[1] J. Milne, *Note on the effects of Earthquakes upon the lower animals,* T. S. S. Japan, XII (1888), 1-4.

[2] H. D. Warner, *City of Earthquakes,* Atl Monthly, mars 1883.

Il ne restait guère d'activité et d'initiative qu'au sein des comités de secours. Ceux-ci fonctionnèrent, il faut le dire à l'honneur de ces malheureux Etats, avec un zèle et une générosité admirables. Mais, dans ces comités même, chacun se demandait si la région n'était pas particulièrement exposée aux tornados, et jusqu'à quel point? La question pouvait-elle être résolue par le *Signal Office-Bureau?* Le Bureau du *Signal Office* accordait-il une attention suffisante à ces phénomènes si menaçants pour la sécurité du pays? Etait-il en état de donner des avertissements pour l'année prochaine? »[1]

Ainsi le moment est venu où les populations terrifiées des Etats-Unis se tournent vers les météorologistes officiels et leur demandent ce qu'ils peuvent faire pour elles. La situation n'est pas sans analogie avec celle des pays ravagés par les tremblements de terre. Le double tornado qui ravagea la France en 1788 sur deux bandes parallèles, des Pyrénées jusqu'en Hollande, faisant pour cent millions peut-être de dommages sur territoire français, laissa une impression terrible. Quelques historiens le mentionnent même parmi les causes de découragement, de mécontentement, qui affectèrent la France à cette époque et la préparèrent aux événements politiques de 1789.[2]

Le capitaine de vaisseau, échappé à la violence d'un cyclone sans autre dommage que la mâture perdue de son navire, observe avec un immense soulagement l'ascension consolante du baromètre, mais le livre de bord est muet sur les sentiments divers qui agitent son âme en cette heure de délivrance. Par-ci, par-là, cependant, un fait historique vient dévoiler à la publicité comme une chose extraordinaire ce qui pourtant est l'état d'âme habituel

[1] Faye, p. 836.
[2] *Ibidem*, p. 820.

des hommes dans ces grandes circonstances : Le 10 octobre 1780, pendant que les Français et les Anglais étaient en guerre, le *grand cyclone* des Antilles éclatait. Le terrible météore laissait derrière lui un large sillon dévasté, dispersait et anéantissait les flottes ennemies, et jetait à la côte de la Martinique deux vaisseaux anglais. Le gouverneur de l'île, M. le marquis de Bouillé, recueillit les équipages ennemis et les renvoya au gouverneur anglais de Ste-Lucie en lui disant qu'il ne pouvait faire prisonniers les victimes d'une catastrophe générale.[1] C'est le sentiment écrasant de la petitesse humaine et de la vanité de nos querelles, qui saisit l'homme en face des grandes puissances de la nature. Subitement remis en contact avec elle, ses haines fratricides s'apaisent et font place à un généreux retour des sentiments d'humanité, de solidarité. Les catastrophes soudaines d'Ischia et de Java, par exemple, ont fait partout une impression profonde, et il convient de rendre hommage au sentiment de solidarité des nations civilisées qui s'est manifesté pour les inondés de Murcie ou de Hongrie et les écrasés de Casamicciola. Plus développé à l'avenir, ce sera sans doute notre meilleure sauvegarde. Il viendra peut-être un temps, dit M. Faye,[2] où les nations inscriront sur leur budget une somme déterminée, afin de parer aux grands désastres et d'opposer une assurance mutuelle aux forces brutales de la nature faisant tout à coup explosion ici ou là.

Comment se fait-il, se demanderont peut-être certains esprits, que l'ordre admirable de la nature laisse place à des évènements aussi funestes pour l'espèce la plus intéressante de la création, alors surtout que le monde entier

[1] H. W. Dowe, *Sur la loi des tempêtes ;* Annales de physique et de chimie de Poggendorff, 2e ser., XXII (1841), p. 41.

[2] *Op. cit.*, p. 741.

semble destiné à être son domaine et qu'il est bien difficile de voir toujours dans ces malheurs des châtiments divins? Que leur répondre? Sans doute, les choses sont établies de manière à assurer, dans la plus large mesure, l'habitabilité de notre globe; mais, de même que dans l'usine la mieux ordonnée des accidents sont difficiles à éviter lorsqu'on met en jeu de grandes forces ou de grandes masses, de même le jeu nécessaire des forces naturelles produit çà et là des malheurs partiels, lamentables, à coup sûr, mais, il importe d'en tenir compte, incapables au fond d'affecter gravement le sort de la famille humaine prise dans son ensemble. A ceux que cette réponse ne satisferait pas, il y en a une autre : Mystère!

Au reste, nous l'avons dit, en dépit des fléaux accumulés sur le globe, l'humanité marche, avance toujours, comme pour en faire la conquête définitive. La Civilisation, les Arts, la Science, écartent de plus en plus de nous d'anciens fléaux, tels que les famines, les pestes, les inondations. On a presque vaincu les tempêtes, car les marins en connaissent les lois et les utilisent : d'ailleurs on nous les télégraphie d'avance comme s'il s'agissait de simples avis de commerce. Les volcans, les tremblements de terre nous défient encore, mais la Science est à l'œuvre avec des moyens nouveaux; soyons sûrs qu'elle aboutira. Restent les trombes, les tornados, les typhons : espérons que l'assurance largement appliquée en atténuera les effets. Peut-être même parviendrons-nous à défendre nos maisons et nos familles contre cette force terrible qui descend des nuées, de même que nous les protégeons déjà contre la foudre. La science a tant fait déjà pour le bien de l'humanité (qui commence du reste à le reconnaître), et dans tous les domaines, qu'on peut en espérer beaucoup encore. Par dessus tout, il est bien consolant de voir de tous côtés les peuples épargnés s'ingénier de tout cœur à soulager ceux

qui, aujourd'hui, sont victimes. *Hodie tibi, cras mihi!* C'est la grande loi moralisatrice.

Mais, si de l'ensemble nous passons aux individus, à ceux qu'un de ces fléaux vient de priver de ce qu'ils ont de plus cher, avouons que ces conquêtes et ces nobles espérances ne les consoleront pas. La plainte révoltée de Job, frappé, sans but ni raison appréciable pour lui, par les forces brutes de la nature, s'élève chaque jour de tous les points du globe. Il n'y a que la religion qui puisse parler au cœur du désespéré, ignorant ou lettré : seule par ses promesses divines, elle sait calmer la douleur, inspirer la résignation et ranimer les courages.

Nous le savons bien tous, même ceux qui, heureux d'un jour, essayent de le nier. —

Après ce que nous venons de dire, l'état d'âme de Hasis-Adra, au sortir de la catastrophe diluvienne, devient facile à comprendre : Le premier rayon de soleil lui annonçant sa délivrance le fait fondre en pleurs, c'est la réaction violente produite sur son âme oppressée par un soulagement subit. Lorsqu'il se voit définitivement sauvé, sa première pensée — *car Noé était un homme juste, qui marchait avec Dieu*[1] (VI, 9) — est d'offrir un sacrifice d'actions de grâce. Comprenant le danger que présageaient les raz de marée prémonitoires, le patriarche avait construit son navire sans se soucier des moqueries de la foule.[2] Au mo-

[1] Ou *vivait dans le commerce des anges.*

[2] Chose curieuse, ce trait caractéristique, qui a disparu de la Genèse et de tous les autres récits dérivés du chaldéen, se retrouve dans la description du Corân : XI, 40, 41. « *Il fit donc son arche, et chaque fois que les anciens de son peuple passaient près de lui* (près de son chantier), *ils se moquaient de lui.* (Enfin) *il* (leur) *dit : Si vous vous moquez de nous, en vérité, nous nous moquerons de vous, comme maintenant vous vous moquez, sachez-le bien.* » Nous verrons plus loin (ch. V) une foule d'autres points où la tradition coranique se montre une reproduction fidèle de la chaldéenne.

ment où nous sommes arrivés, il devait s'en applaudir, et il est bien possible que le souvenir de cette bonne inspiration aît déterminé, dans la forme polythéiste du récit, l'attribution de ces avertissements précieux à la bienveillance spéciale du dieu de la mer envers son fidèle serviteur.[1] Quant à l'arc-en-ciel, et indépendamment des obscurités spéciales qui planent sur ce point,[2] la splendeur calme de ce météore le prédestinait au rôle qu'on lui attribue, en même temps que l'idée talmudique de l'obscurité diluvienne[3] explique qu'un phénomène lumineux aît été pris comme signe du retour de la paix dans la nature et de sa réconciliation avec Dieu.

Un parallèle extrêmement curieux, et à coup sûr inattendu, peut être établi entre la relation que nous donnions plus haut d'un témoin oculaire de la catastrophe de Lisbonne, en 1755, et le récit de Hasis-Adra. Les deux textes se suivent pour ainsi dire exactement, comme on va le voir :

« ..... Tout à coup, j'entends un craquement épouvantable. Je me précipite dehors pour voir ce que c'était, et arrive heureusement dans la cour en même temps que les autres habitants de la maison.

Col. II, 30. Lors donc que le soleil amena le temps fixé, 31. une voix dit : « Au soir, les cieux pleuvront la ruine, 32. entre dans le navire..... 33. Le temps fixé est arrivé, 34. dit la voix, au soir, les cieux pleuvront la ruine. 35. Avec angoisse, j'attendis le coucher du soleil, en ce jour.

[1] Cf. texte cunéif., I, 34*a* — 39, *Car. nat. du dél.*, p. 75-85, Suess, *Antlitz*, I, 80.

[2] Voyez les commentaires sur la Genèse, Del., 189. Dill. 154.

[3] Voyez ch. V, le Talmud.

De là, nous pouvions voir presque toute la ville. Grand Dieu, quel spectacle lamentable! Le sol ondoyait.....

Col. III, 1..... ils désolent la terre comme.....

De toutes parts, les maisons s'effondraient.....

Col. III, 25. Les habitations de l'homme étaient changées en boue.

Le couvent des Carmélites situé sur la hauteur au dessus de nous.....

Col. III, 2..... montagne.

Bientôt tout disparut : le soleil s'obscurcit au point que nous ne pouvions plus nous voir. Nous étions persuadés que c'était le jugement dernier !

Col. II, 50. L'obscurité étouffe toute lumière.

Col. III, 1. En un jour, ils désolent la terre comme.....

..... Pour y arriver, nous dûmes escalader les ruines de plusieurs maisons et enjamber bien des cadavres...

Col. III, 24. Je parcourais la mer en me désolant, 25. les habitations de l'homme étaient changées en boue, 26. les cadavres flottaient çà et là comme des troncs d'arbres.

Il y avait là une foule de blessés qui imploraient à grands cris la miséricorde de Dieu. Leurs lamentations nous fendaient le cœur, mais personne ne songeait à les secourir, tant on était absorbé par le soin de sa propre vie.

Col. III, 4. Le frère ne s'occupe plus de son frère, les hommes ne s'inquiètent plus les uns des autres.

Alors une rumeur s'éle-

Col. II, 49. Rammân

va du côté de la mer : Les eaux, disait-on, étaient montées au-delà de toute mesure ; il fallait fuir.....

élève jusqu'au ciel la montagne des vagues.

..... Nous arrivâmes enfin, grâce à Dieu, après mille périls, en rase campagne.

Col. IV, 30. Alors les dieux nous prirent et nous transportèrent au loin, à la bouche des fleuves.

En ce jour-là, j'éprouvai mille fois toutes les angoisses de la mort.

Col. III, 27. J'avais ouvert une petite fenêtre et, lorsque la lumière du jour tomba sur mon visage, 28. je tressaillis et me rassis en pleurant, 29. mes pleurs coulèrent sur ma face.

Dieu soit loué de m'avoir sauvé comme il l'a fait, et mis en lieu sûr.

Col. III, 45.... J'offris un sacrifice..... Col. IV, 16. Laisse-toi fléchir, qu'il ne soit point anéanti, sois indulgent..... (Cf. IV, 30).

Ce châtiment du Tout-Puissant, que nos péchés avaient mérité, ne sortira jamais de ma mémoire, et je saurai maintenant travailler à mon salut avec plus de sérieux qu'auparavant. »

Col. III, 53.... par la parure de mon cou, je n'oublierai pas ! En ces jours, je devins sage (pratiquant, *Halévy*, 156).

Col. IV, 1. Ces jours, je veux m'en souvenir et ne plus les oublier éternellement. —

Le récit du pilote d'Anjer se prête à un parallèle tout semblable :

« J'étais au bord de la mer,

Col. I, 11, 12. Surippak, ... au bord de l'Euphra-

te..... 29. pousse-le dans la mer.

quand je vis arriver vers moi une masse énorme d'eau noire, qui venait de la haute mer et semblait s'élever jusqu'au ciel. Elle s'avançait rapidement avec le grondement du tonnerre.

Col. II, 41. Du fond du ciel, de sombres nuages.

49. Rammân élève jusqu'au ciel la montagne des vagues.

44. Les Porteurs du trône s'avançaient sur les plaines et par-dessus les monts. 42. Rammân y faisait gronder son tonnerre.

Un instant après, j'étais enlevé par le torrent et, recommandant mon âme à Dieu, je me croyais à ma dernière heure. Par un effort suprême, je m'étais maintenu à la surface des eaux.

L'arche était portée sur les eaux (Gen. VII, 17, 18).

Aussi loin que portaient mes regards, je ne voyais plus que les flots de la mer.

Toutes les plus hautes montagnes, sous le ciel, furent couvertes (Gen. VII, 19).

Col. III, 30. Je regardai les directions du ciel (ou de quelque côté que je regardasse), partout la mer effroyable. 31. Vers les douze demeures du ciel, pas une terre.

Enfin, je fus jeté sur un arbre où je réussis à m'accrocher.

Col. III, 6, 33. Alors une montagne du pays de Nizir saisit le navire et ne le

laissa pas continuer vers l'amont.

Du haut de cet arbre, sur lequel je parvins à me hisser, je regardai. Là où se trouvait tout à l'heure la ville d'Anjer, je ne voyais plus qu'une mer houleuse d'où émergeaient la cime des arbres et quelques toitures.

Col. III, 24. Je parcourais la mer en me désolant, 25. de ce que les habitations des hommes étaient changées en boue. 30. Je parcourus en bateau les campagnes (maintenant) mer effroyable. Col. III, 26. Comme un champ dénudé, s'étendait devant moi la campagne (le champ des forêts). Col. II, 48. Il (inonda) le pays comme.....

Tout à coup, les eaux descendent et retournent à la mer.... j'étais sauvé.

Elohîm fit souffler un vent sur la terre, et les eaux commencèrent à diminuer (Gen. VIII, 1). Les eaux étant agitées de côté et d'autre, se retirèrent, et commencèrent à diminuer après 150 jours (3). Cependant les eaux allaient toujours en diminuant..... (5). Cf. Gen. VIII, 13, 14.

Je cours éperdu dans les rues d'Anjer, mais partout je ne rencontre que mort et désolation.

Col. III (24, 25), 27. J'avais ouvert une petite fenêtre et lorsque la lumière du jour tomba sur mon visage, 28. je tressaillis et me rassis en pleurant, 29. mes pleurs coulèrent sur mon visage.

La ville n'est plus qu'un amas de décombres; partout des cadavres.

Epouvanté, je m'enfuis dans la direction de Serang. »

Col. III, 26. Les cadavres flottaient çà et là comme des troncs d'arbres (III, 25).

Col. III, 24-32.[1] —

Quant à ce qui est dit des dieux, dans le texte cunéiforme, nous ne lui trouvons évidemment pas de parallèle dans les récits modernes, puisque cette intervention, active ou passive, des divinités constitue précisément le procédé polythéiste d'un récit naturaliste. Quoiqu'il en soit, les parallèles que nous avons établis montrent assez que les sensations prêtées par le texte cunéiforme au patriarche du déluge et aux victimes de ce cataclysme sont exactement celles qu'éprouvent, de nos jours encore, les témoins d'une inondation sismique. Le cœur humain n'a donc pas changé depuis ces temps prodigieusement lointains; les mêmes causes y produisent les mêmes effets, mais cette conformité remarquable est à la fois une preuve de la véracité historique du texte cunéiforme et un argument d'une certaine importance en faveur de l'interprétation sismique du déluge.

En résumé, donc, nous venons d'exposer l'impression faite sur les hommes (et même sur les animaux) par les grandes catastrophes sismiques-cycloniennes des temps modernes. Ces évènements et l'impression qu'ils firent étant bien connus, nous avons pu y comparer l'effet moral produit par le déluge sur Hasisadrâ ou Noé. Nous avons constaté, avec une précision à laquelle on était loin d'oser

[1] Les textes employés dans ces deux parallèles sont de la traduction de Haupt. Ils ne varient presque pas chez Jensen, Jéremias et Halévy.

s'attendre, que l'impression[1] laissée par le déluge ressemble en tous points à celle que font, de nos jours encore, les catastrophes sismiques-cycloniennes. C'est bien là l'impression que devait faire le déluge si, réellement, ce fut une inondation de ce genre. Or, l'impression que produisent les cataclysmes de cette nature est si caractéristique, nous l'avons fait voir, qu'elle ne saurait prêter au doute ni laisser place à aucune autre hypothèse sur la cause dont elle dérive. *Donc, l'étude du côté moral de l'évènement diluvien se joint à son étude physique pour appuyer l'interprétation sismique proposée par Suess.* —

---

[1] Quant à l'interprétation exacte et complète du *caractère moral* du déluge, c'est une question très compliquée que nous traitons ailleurs (*Le caractère naturel du déluge,* Fribourg, Veith) et qui ne doit pas nous préoccuper ici, les différentes solutions admissibles étant toutes également favorables à la théorie sismique.

CHAPITRE III

EXAMEN DES TRADUCTIONS NOUVELLES DU TEXTE CUNÉIFORME

Comme on l'a vu dans notre chapitre premier, le travail de Suess a pour base la traduction du récit chaldéen du déluge, donnée par Paul Haupt, en 1880 et 1883.[1] Depuis lors, ce texte a subi plusieurs révisions successives, dont quelques-unes modifient plus ou moins le sens des passages sur lesquels s'appuyait l'interprétation de Suess, qui se trouve ainsi remise en question. Les principales de ces révisions sont celles de J. Oppert,[2] en 1885; de M. L. Kellner,[3] en 1888; de P. Haupt,[4] en 1889; de P. Jensen,[5] en 1890; de A. Jeremias[6] et de J. Halévy,[7] en 1891; de H. Winkler,[8] en 1892.

La question est donc à reprendre, son haut intérêt intrinsèque et le besoin de contrôler notre premier chapitre

[1] Paul Haupt, *Der Keilinschriftliche Sintfluthbericht*, Habilit-Vorles, a. d. Univ. Göttingen, 1880. Leipzig, 1881. — Le même, *Excurs; Der Keilinschr, Sintfluthber.*, in Schrader, *K. A. T. 2*, Giessen, 1883. p. 55.

[2] *Le poème chaldéen du déluge*, Paris, 1885.

[3] *The deluge in the Izdubar-Epic, and in the Old Testament*, Church Review, novembre 1888.

[4] *Americ. Journal of philology*, 1889.

[5] *Kosmologie des Babylonier*, 1890, p. 367.

[6] *Izdubar-Nimrod, eine altbabylonische Heldensage*, 1891, p. 32.

[7] *Recherches bibliques : Noé, le déluge et les Noahides;* Revue des études juives, avril-juin 1891.

[8] *Keilinschriftliches Textbuch zum A. T.*, Leipzig, 1892, p. 70.

nous en font un devoir. Nous allons étudier successivement les traductions nouvelles données du texte cunéiforme, afin de voir si et dans quelle mesure elles modifient les bases du travail de Suess. Cependant, pour ne pas donner à cette partie de notre travail une étendue exagérée, nous ne considèrerons que les révisions les plus importantes, celles qui ont fait époque au double point de vue assyriologique et exégétique.

En 1890, révision de P. Jensen, qui ne modifie les conclusions de Suess que sur des points secondaires. Le résultat fondamental obtenu par le professeur viennois : le *caractère sismique* de l'inondation diluvienne, subsiste, confirmé plutôt par le nouveau texte.

Le point de départ (Suess, I, 11-13 ; Jensen, 11-13) reste le même, c'est toujours la ville antique de Surippak, sur l'Euphrate. Tout ce qui a été dit de sa situation probable subsiste ; de même les conclusions que nous en avons tirées pour la position du foyer du séisme diluvien. (*Monat-Rosen* de 1891 et 92.)

Les vers 184 et 185 (Suess, IV, 30) confirment l'opinion que le point de départ est situé sur le cours inférieur d'un *fleuve double.*

L'emploi de l'asphalte (Suess, II, 9-11 ; Jensens, 61-63) est confirmé de même avec ses conséquences pour le choix d'un système déterminé parmi les systèmes asiatiques de fleuves doubles. Le système choisi reste celui du Tigre-Euphrate.

Avertissements (Suess, I, 19-26 et II, 30-32 ; Jensen, 19-26 et 82-84). Les avertissements du premier groupe sont toujours donnés par *Ja*, le dieu de la mer, mais ici verbalement. Ceux du second groupe, par une voix, qui est ici celle de *Samas*, le Soleil.

La catastrophe (Suess, II, 40-50 et III, 1-7). Rien de changé aux lignes II, 40-43, par les vers 92-95 de Jensen.

La ligne 96 fait disparaître les *Porteurs du trône* lus à la ligne 44 de Haupt. Cela a peu d'importance, en somme, et d'autant moins que l'idée de l'ouragan ne disparaît pas complètement, elle est rappelée à la ligne 98. —

Les lignes 99 et 100, correspondant à 47 et 48 de Suess, sont de la plus haute importance. On y retrouve les *Anunnaki* ou dieux des abîmes souterrains, un des indices principaux du caractère sismique du déluge. Seulement, ils n'apportent plus de flots, ce qui a une certaine importance, puisque cela fait disparaître la notion du jaillissement des eaux souterraines. Or, nous savons que ce phénomène est caractéristique des séismes en terrain d'alluvions. Au lieu de projeter des flots, les *Anunnaki* « élèvent leurs torches » (99) et « font briller le pays à leur lueur rayonnante » (100). Qu'est-ce que cela peut signifier? Sont-ce des dégagements de gaz spontanément inflammables d'hydrogène pur ou carboné, dans le genre des « feux éternels » des derviches; des salzes ou volcans boueux, comme les « *hornitos* » du Jorullo? Nous sommes très porté à le croire; on sait, en effet, que des dégagements de cette nature ont été observés plus d'une fois dans les tremblements de terre;[1] d'autre part, les gaz combustibles sont en relation intime avec les gisements de pétrole et de naphte.[2] Or nous avons de l'asphalte dans les collines Kurdes et les sources de naphte descendent dans la plaine jusqu'à Hit, sur l'Euphrate. Cela posé, l'expérience générale des mines est là pour nous apprendre que la dislocation du terrain influe de la manière la plus favorable sur les dégagements hydrocarbonés de toute espèce; il n'est donc pas douteux que l'ébranlement sismique aît pu faire jaillir

[1] Hœrnes, *Erdbebenkunde*, p. 113 et suiv.

[2] Frémy, *Encyclopédie chimique*, tome II : *Les combustibles minéraux*. Paris, 1885. —

temporairement des amas gazeux que les conditions ordinaires de leur gisement condamnent à la rétention.

Il suffit, en effet, de réfléchir que les couches rocheuses sont probablement horizontales sous la plaine chaldéenne et que, par conséquent, des masses gazeuses enfermées entre les strates dont les joints n'affleurent nulle part, n'en peuvent sortir qu'à la faveur d'une dislocation qui leur fraye des canaux à travers l'épaisseur des bancs. Il est possible aussi que ces réservoirs gazeux soient en relation avec le manteau alluvial; dans ce cas encore, les gaz n'en pourront sortir que si la croûte argileuse superficielle est fendillée, tous effets admirablement réalisés par un ébranlement sismique.

Nous n'avons du reste pas besoin de cette hypothèse, attendu que les « *torches des Anunnaki* » pourraient être simplement de ces flammes dont l'origine est mystérieuse et qui se dégagent fréquemment du sol dans les tremblements de terre, ou de ces clartés soudaines qui accompagnent l'ébranlement.[1]

Quoiqu'il en soit, l'action des *Anunnaki* est expressément mentionnée dans le nouveau texte; elle fut même prépondérante; ce sont eux qui causèrent le plus grand mal, puisque les dieux, déplorant le désastre avec *Istar*, la bonne déesse protectrice des hommes (118), ne pleurent ni sur le vent ni sur la mer, mais uniquement sur les *Anunnaki*.

Au reste, il convient de rappeler les « *fontes abyssi* » de la Genèse (VII, 11) qui sont le plus probablement synonymes des *Anunnaki* et qui, synthétisant en quelque sorte l'*esprit* des divers récits antérieurs, annoncent formellement l'intervention des eaux inférieures. —

[1] De Lapparent, *Traité de géologie*, p. 525; 3e éd. (1893), p. 527. Hœrnes, *Erdbebenkunde* (1893), p. 113. Voy. ch. IV.

Les lignes 98 et 100 (Suess II, 46 et 48) font disparaître du récit l'ébranlement du sol et le débordement des canaux pour les remplacer par l'ouragan et les feux souterrains. Au premier abord, ce changement paraît atténuer le caractère sismique de l'évènement; cependant, en y réfléchissant de plus près, on voit qu'il n'en est rien. En effet, si l'ébranlement du sol et le débordement qui en résulte pour les réservoirs naturels de la surface sont des manifestations nécessaires de l'activité sismique en terrain de roche vive, il en est autrement en terrain meuble et alluvionnel. Les dépôts meubles n'étant pas continus et élastiques, ne peuvent guère vibrer sous l'influence de l'onde; l'ébranlement au sens propre du mot et surtout l'ondulation, véritable cause des débordements, y seront très peu sensibles.[1] Le manque d'homogénéité du milieu y amènera une grande diversification des efforts et de là résulteront des oppositions fréquentes entre les tensions, oppositions qui se traduiront en efforts de rupture. La tendance à l'ébranlement homogène y sera donc remplacée par la tendance à la fissuration.[2] Les fentes formées absorberont les eaux de surface, dissimulant ainsi l'effet des débordements, d'ailleurs très rares, qui auraient pu se produire dans les points comprimés et par cela même exhaussés. La faiblesse de l'ondulation explique, en outre, le peu de dégâts causés aux édifices et le silence complet du récit sur ce point.

En somme, nous pouvons dire que, jusqu'ici, le nouveau texte, loin d'infirmer le *caractère sismique* du phénomène diluvien, déduit de l'ancienne version, rend plutôt mieux compte de certaines particularités que peut présenter un phénomène de ce genre, surtout en terrain d'alluvions.

[1] De Lapparent, *op. cit.*. p. 530.
[2] *Ibidem*, p. 529, note (1). —

A la ligne 101 (Suess II, 49) il s'agit de *Rammân*, le dieu du vent. C'est donc un ouragan, un cyclone, qui a poussé les eaux du golfe Persique sur les campagnes de la Chaldée.

Jensen pense qu'il ne s'agit pas ici d'un transport d'eau, mais plutôt d'une trombe de poussière; il considère donc ce passage comme un équivalent des « *Porteurs du trône* » de la ligne 44 de l'ancien texte (p. 18 de Suess). Nous croyons devoir en rester à l'ancienne interprétation, et, à preuve que le cyclone portait bien *la mer* et non *du sable*, nous citons les lignes 103 et 104 où il est dit formellement que Rammân « *inonde* » le pays. On peut encore citer les lignes 122-125. Toutefois, l'idée de Jensen n'a rien d'impossible, car les éruptions et les trombes de sable sont encore de ces phénomènes *pseudo-volcaniques* qui accompagnent fréquemment les séismes.[1]

La ligne 102 (Suess, II, 50) où il est fait mention de de l'obscurité causée par *Rammân* ne donne lieu à aucun changement.

Il en est de même des lignes 122-125 (Haupt, III, 20-23), où il est fait mention des éléments divers et de leur action.

La ligne 125 (S., 23) est importante. Elle mentionne l'action de la mer et l'attribue tout entière à l'influence du vent, c'est *la vague soulevée par le vent* (122) et *la mer soulevée par l'ouragan* (125). On peut donc y trouver une confirmation de ce qui a été dit à propos de la ligne 101. Mais il nous semble que ce passage atteste d'une erreur d'observation comme le vulgaire en commet lorsqu'il s'agit de phénomènes complexes. En effet, la vague poussée par un cyclone peut bien ravager le littoral, mais elle est impuissante à pénétrer plus avant dans les terres.

[1] De Lapparent, *loc. cit.*

D'autre part, la mer ne pouvant éprouver de *crues*, ne pourra envahir les terres basses et les inonder sur une grande étendue qu'à la faveur de mouvements sismiques produisant des dénivellations considérables quoique temporaires. Un cyclone et un raz de marée peuvent rendre compte d'inondations circonscrites au voisinage immédiat de la mer; mais lorsqu'il s'agit de couvrir d'eau une étendue immense de pays comme celle qui s'étend de Suripak aux collines de Nizir, il faut absolument recourir à des mouvements sismiques de grande amplitude, amenant les plaines basses de Chaldée au-dessous du niveau du golfe Persique. La production d'un raz de ce golfe nous indique que le foyer du séisme diluvien était au sud du Schatt-el-Arab et l'étendue de l'inondation nous apprend que le golfe n'a pas été seul ébranlé, mais que la plaine de Chaldée a participé au mouvement. C'est en outre ce qui ressort de l'action des *Anûnnaki*.

En résumé, les lignes 122-125 s'expliquent à nos yeux par le fait que le cyclone, agent en réalité secondaire, était *perceptible* pour les anciens Chaldéens, tandis que le mouvement sismique *d'ensemble* leur échappait, bien qu'étant la cause principale de leur désastre. Ce passage confirme donc encore, pour nous, la notion sismique de l'évènement : Sans mouvements sismiques, pas d'action possible de la mer au-delà de son littoral immédiat.

Du reste, ce que nous avons appelé *mouvement sismique d'ensemble* et les dénivellations qui durent en dériver n'avaient nullement besoin de dépasser les dimensions ordinaires de phénomènes de ce genre. Pour noyer la Chaldée il suffit d'une dénivellation relativement minime, puisque ce pays est bas, comme le prouve le courant presqu'insensible de l'Euphrate et du Tigre.[1] Enfin, cette dénivellation

[1] Suess, *Sintfluth*, p. 11 *(vide ante)*.

a pu produire les contre-courants et les débordements de canaux et de rivières que relatait l'ancien texte.

La ligne 127 : « *tous les hommes étaient retournés à l'argile* » renferme, nous semble-t-il, une réminiscence du passage de la Genèse : « *Le Seigneur-Dieu forma donc l'homme du limon de la terre....* » (Gen., II, 7). Ne pourrait-on y voir un écho des traditions anciennes sur les peuples soi-disant « *autochthones* » et la rapprocher du « *Memento homo, quia pulvis es et in pulverem reverteris?* » On pourrait du reste l'expliquer aussi par les éruptions boueuses qui purent accompagner le phénomène et par les dépôts extraordinaires de limon qui durent couvrir la plaine.

La ligne 128 nous parle du *champ des forêts* ou du *champ (boisé) en forêt.* Il est difficile de dire ce que cela signifie. Peut-être est-ce le bord des fleuves couvert d'ajoncs et de palmiers, longue oasis s'étendant sur les rives grâce à l'humidité qui leur vient du fleuve, tandis que, de part et d'autre, c'est le désert brûlant et aride. Ces rives, couvertes de végétation, frappaient l'imagination par leur hospitalité inusitée et il est naturel que, pour donner une haute idée de l'état de dévastation du pays, l'écrivain chaldéen mentionne la ruine de cet éden local.

Abordage. — Rien de changé à ce point de vue ; c'est encore *la montagne du pays de Nizir* (l. 135-138) qui retient l'arche captive. La ligne 134 dit que le navire s'en vint *contre* le pays de Nizir, c'est dire clairement que ce pays émergeait au-dessus des eaux et que, par conséquent, l'arche s'arrêta *aux flancs* de ses collines et non sur leur sommet. C'est d'ailleurs le sens « obvie » de la l. 133. La ligne 148 (Suess III, 46) ne vient pas à l'encontre de cette manière de voir, elle ne signifie pas que l'arche s'arrêta sur le sommet de la montagne, elle veut dire seulement que *Sit-Napistim,* une fois débarqué, gravit la montagne

pour aller ériger sur le sommet l'autel du sacrifice. Il était, en effet, d'usage chez les anciens d'offrir les sacrifices sur le sommet des montagnes ou tout au moins des collines. Comparez Suess, col III, 46; ce que nous avons dit dans notre *Caractère historique* et le sacrifice d'Abraham en Gen. XXII, 2. 14.[1]

A la ligne 154, il est parlé des *Intaglios*. Faut-il entendre par là l'arc-en-ciel de Gen. IX, 12-17, ou, comme le pense Jensen, des pierres taillées (en croissant ou en arc) ou sculptées, c'est-à-dire gravées ? Cela pourrait signifier ou des talismans ou les *tables de l'alliance* de Dieu et des hommes (Gen. IX, 9-17), ou enfin rappeler les *écritures* enfouies à Sippara, dont parle Bérose.

En résumé, le texte, tel qu'il ressort de la révision de Jensen, bien loin de contredire aux conclusions de Suess, les appuie et les éclaire sur plusieurs points. En particulier, **le caractère sismique du phénomène diluvien** ressort plus net et plus précis encore de l'étude du texte amendé. —

1891. Révision de A. JEREMIAS :

Le point de départ reste le même : Surippak, vieille ville au bord de l'Euphrate.

Les avertissements : Premier groupe, donné par Ea, toujours, ce qui laisse subsister les conjectures de Suess. Le second groupe émane toujours de Samas.

L'emploi de l'asphalte subsiste et le *naphte* vient à son aide. Rien de particulier là, puisque les deux produits sont analogues et souvent réunis dans le même groupe de gîtes.

La catastrophe : Rammân tonne dans la nuée ; Nabû et Marduk en sortent et, « comme guides (?) de la nuée, s'avancent par-dessus les monts et les vallées. » Ces deux personnages réunissent donc en eux-mêmes Nebo et Serrû et les « porteurs du trône » de la traduction de Haupt

[1] Voyez aussi ch. V.

(col. II, l. 43 et 44). « Ninib se précipite vers le navire et inonde les rivages. » Cette phrase remplace le débordement des canaux, causé par Adar (H. II, 46). « Le dieu Uragal entraîne le navire, » ce qui, dans Haupt, correspond à l. 45 : « Le puissant dieu de la Peste (de la calamité : *pestis*) déchaîne les tourbillons du vent (le cyclone ?). » Toutes ces données, en apparence diverses, concordent fort bien : La vague de ras, déchaînée par les efforts combinés du séisme et du cyclone, se précipite en inondant les rives vers le navire encore au port, et l'entraîne. En même temps, l'ébranlement sismique, venu du large et qui a atteint la terre ferme, y fait déborder les canaux. Il semble donc que, plus les révisions se multiplient, plus le texte devient clair au point de vue géologique et favorable à la théorie sismique. Chaque révision découvre, si ce n'est un mot nouveau, du moins un sens nouveau en sa faveur, et le tableau de l'inondation sismique se complète de plus en plus.

« Les Anunnaki élèvent les torches, ils font trembler la terre (le pays) dans (leur ou l') éclat (de leurs torches). La montagne des vagues de Rammân monte jusqu'au ciel, toute la lumière se change en ténèbres..... » « Les dieux pleurent avec Istar sur ce qu'ont fait les Anunnaki. »

Jeremias remarque (note 89, p. 55) avec raison que « les Anunnaki apparaissent ici comme les esprits malfaisants qui ont causé, eux tout spécialement, le plus grand mal, déchaîné les éléments les plus malfaisants. Les dieux n'ont pas pris tous la même part au déluge. Ainsi, à la l. 162 (de Jensen), les « dieux de l'Igigi, » c'est-à-dire les esprits du firmament ou de l'atmosphère, qui, à la l. 118, pleurent sur les Anunnaki, seront représentés comme étant en opposition formelle avec Bêl qui a pour lui les esprits malfaisants, les (dieux des) Anûnnaki. » — Or, nous savons l'importance de ce rôle prépondérant attribué

aux Anûnnaki. Ceux-ci reprennent du reste ici une couleur plus franchement sismique, puisque non-seulement ils *éclairent* la terre, mais qu'ils la font *trembler*.

Plus loin :

« 6 jours et (6?) nuits sévirent sans cesse l'ouragan, l'inondation et les averses ; lorsque vint le 7e jour, la pluie s'arrêta (et) l'inondation. L'ouragan, qui avait combattu un combat comme une armée, s'apaisa. La mer devint plus étroite (?) (rentra dans ses limites), l'ouragan et la « tempête d'inondation » eurent leur fin. »

La mer *rentrant dans ses limites,* voilà qui parle assez en faveur d'un raz de marée, seul phénomène capable de jeter sur les terres autre chose que des vagues sans grande puissance inondatrice. On répondra peut-être qu'il ne saurait être question ici de la mer proprement dite, parce que nous sommes trop près de l'abordage. La mer devait avoir été depuis longtemps perdue de vue, et tout ce que ce terme peut signifier, c'est la plaine submergée. Soit, même en ne tenant aucun compte des additions postérieures possibles; nous sommes alors en présence de l'écoulement et de l'absorption simultanés des eaux adventives; l'absorption facilitée par le crevassement du sol, l'écoulement s'établissant au fur et à mesure que se rétablit la pente naturelle vers la mer. Voilà qui est loin de contredire à l'hypothèse sismique.

Le lieu de débarquement reste le même : « la montagne du pays de Nizir (ou Nisir), » c'est-à-dire au nord du point de départ. —

En 1891 encore, révision de J. Halévy.

Le point de départ reste le même, Shurippak, au bord de l'Euphrate :

L. 11. « Shurippak, la ville que tu connais, située sur la rive de l'Euphrate,

12. cette ville ayant déplu aux divinités qui y demeuraient (aux dieux *municipaux* de Shurippak),
13. Les grands dieux décidèrent de faire un déluge. »

Shurippak ne devait pas être éloignée de la mer, car c'est dans la mer que doit avoir lieu la mise à l'eau du navire :

L. 23. « Le vaisseau que tu construiras,
24. que sa façade soit mesurée,
25. fixées aussi sa longueur et sa largeur ;
26. puis tu le feras descendre à la mer. »

Cependant, les lignes suivantes semblent y contredire en indiquant une distance assez considérable entre Shurippak et la mer :

L. 33. « Parce que Bel me hait.
34. je ne resterai pas dans votre ville, je ne poserai pas ma tête sur le territoire de Bel ;
35. je descendrai vers la mer et je demeurerai près d'Iau, mon seigneur. »

A moins que le but du voyage de Cit-napishtim ne fût pas seulement la mer, d'une façon générale, mais un sanctuaire spécialement dédié au dieu Iau et situé sur un point du rivage ou dans une île en avant des bouches du Schatt-el-Arab. Quant au caractère d'*étranger* à Shurippak, de serviteur d'un dieu autre que son dieu municipal,[1] qu'affecte ici Cit-napishtim, il se comprend aisément par ce que dit M. Renan[2] des dieux locaux chez les Sémites :

« Chaque tribu, dit-il, avait un dieu protecteur, chargé de la garder, de la diriger, de la faire réussir envers et contre tous. Nous verrons les Beni-Israël s'attacher, comme toutes les tribus antiques, à cette idée étroite, et leur dieu devenir, pour protéger sa tribu de choix, aussi injuste, aussi jaloux que les autres dieux. Le dieu de la tribu suivait même l'individu hors de sa tribu et continuait d'être

[1] Cf. l. 27 et 31.
[2] *Hist. du peuple d'Israël*, I, p. 34 et suiv.

son dieu sur le territoire de dieux étrangers.[1] C'était quelque chose d'analogue à la Fortune personnifiée des familles romaines,[2] et en effet on appelait souvent ces dieux protecteurs du nom de Gad (Fortune).[3] Le dieu s'identifiait ainsi avec la tribu. Les victoires et les défaites de la tribu étaient ses propres défaites et victoires. Vaincu, il subissait les outrages du vainqueur. Entre son nom et celui de la tribu, on ne distinguait pas.[4]

Le dieu de tribu entraînait le dieu local, présidant à une province, ayant son domaine déterminé, et souvent son sanctuaire (cippe, autel, haut lieu) à un endroit donné,[5] très puissant dans sa circonscription, si bien qu'en passant sur ses terres, on se croyait obligé de lui rendre hommage, ne fût-ce que par crainte qu'il ne vous jouât de mauvais tours.[6] Une expression très commune parmi les nomades, à une certaine époque : le Salm, le Baal ou le Moloch de tel endroit,[7] pour désigner le point central d'un culte, vient de là. Jacob voit en songe « le dieu de Béthel ».[8] Il

[1] Inscription de Teïma, au Louvre, Nœldeke, *Altaram. Inschriften*, Berlin, 1884. *Revue d'arch. orientale,* 1885, p. 41 et suiv.

[2] Orelli-Henzen, n° 1769. Cf. n° 5787 et *Corpus inscr. gr.*, n° 2693 *b*.

[3] Ainsi la Fortune des Taym, à Palmyre. *Comptes-rendus de l'Acad. des Inscript. et Belles-lettres,* 2 avril 1869.

[4] Inscription de Mésa, lignes 12, 13, 18 ; le chant d'Hésébon, Nombres, XXI, 29.

[5] Inscription de Teïma *(l. c.)*.

[6] II Rois, XVII, 25 et suiv.

[7] Inscr. de Teïma. Une telle formule est très commune dans l'épigraphie araméenne. Voir *Corpus inscr. Semit.,* 1e part., 183, 365-66 ; Constantine, Costa, 12 inscr. d'Altiburos *(Journ. asiat.*, avril-juin 1887 ; de Vogüé, *Syrie centrale. Inscr. sémit.,* p. 107, 111. — Cf. Jeremie, LI, 44.

[8] Gen. XXXI, 13. Sur la quest. grammat., Gesenius, *Lehrg.*, 657-58.

rend hommage au lieu de l'apparition, en dressant un cippe et y versant de l'huile.[1] Le lieu saint remonte ainsi à la plus haute antiquité des cultes sémitiques. »

Il va de soi que cette explication, sans être annulée, au point de vue général, perd de sa force, dans le cas particulier, si on suppose non-sémitiques les auteurs des textes cunéiformes de la Chaldée. Elle a du reste contre elle la l. 19 du texte, où Iau appelle son protégé *Shurippakite,* soit « homme de Shurippak », et non point étranger à cette ville.

Avertissements : Le premier groupe est toujours donné par Iau (l. 16 et suiv.) ; le second, par Shamash (l. 82-84), mais il est dit : l. 82. « Shamash fit un signe, » ce qui fait disparaître du texte la *voix* et les difficultés qui en découlaient. Shamash étant le dieu du soleil, ou le soleil lui-même, la prédiction de la pluie, qui lui est attribuée (l. 83), peut s'entendre d'indices fournis par l'aspect de cet astre, comme c'est le cas encore aujourd'hui, ou se rapprocher de l'idée talmudique de l'obscurité diluvienne. Le nouveau texte favorise donc, encore plus que l'ancien, l'interprétation naturaliste de Suess et annule les critiques relatives à ce passage. Quant au fait qu'un seul homme ait compris tous ces indices, nous maintenons purement et simplement ec que nous avons dit à ce sujet.

Rôle prophétique du patriarche :[2] Insinué seulement par la ligne 40 : « Un soir, il fera pleuvoir sur vous une pluie lourde, » paroles que le patriarche, sur l'ordre de Iau (l. 31 et 32), doit adresser aux habitants de Shurippak.

Emploi de l'asphalte : Maintenu, avec ses conséquences topographiques, par les l. 61-63 :

[1] Gen. XXVIII, 18 et suiv. — Voyez dans notre *Caract. histor. du dél.,* ce que nous disons de l'ancienne religion chaldéenne.

[2] Voyez à ce sujet notre étude sur le *Caract. natur. du déluge.*

L. 61. « J'ai inspecté les fissures et j'ai comblé les lacunes ;
62. J'ai versé VI sars de bitume sur l'extérieur ;
63. J'en ai versé III sars dans l'intérieur ; »

La catastrophe, l. 92-105 :

L. 92. « Aussitôt que l'aube apparut,
93. Un nuage noir se leva du fond du ciel ;
94. Ramman y fit entendre son tonnerre ;
95. Nabu et Marduk marchèrent en avant ;
96. Les Agents parcoururent les montagnes et les vallées ;
97. Nergal agita le targul ;
98. Ninip avança en lançant des traits (?) :
99. Les Anunna portèrent des flambeaux ;
100. Par leurs flammes ils incendièrent la terre.
101. Les flots de Ramman atteignirent les cieux,
102. et changèrent l'éclat du jour en ténèbres.
103. Il inonda la terre comme... un jour l'ouragan sévit et
104. souffla rapide... les eaux dépassèrent la hauteur des montagnes
105. et atteignirent les hommes à l'improviste comme l'ouragan. »

Rien de nouveau dans ces quatorze lignes ; elles n'introduisent ni une difficulté ni un éclaircissement de plus que la version de Jeremias. Le *targul* de l. 97 doit se traduire par « navire » ou par « cyclone », selon qu'on veut se rapprocher de Jeremias ou de Haupt. Les *Anûnna* conservent leur rôle, seulement, au lieu d'apporter des flots ou d'ébranler la terre, ils l'incendient. C'est moins immédiatement favorable à l'idée sismique, cependant on peut y voir des dégagements de gaz inflammables, des flammes naturelles ou des clartés subites, comme nous l'avons proposé. On réfléchit alors que, pour être mentionnés ici, ces phénomènes devaient être insolites, ne pas compter au nombre de ceux qui étaient habituels dans le pays. Il faut donc qu'une cause quelconque, troublant l'équilibre ordinaire de leur gisement, ait fait jaillir ces gaz, habituellement enfouis dans leurs réservoirs souterrains. Or, nous

l'avons dit, l'expérience des mines et les travaux récents des diverses *commissions du grisou* ont mis hors de doute l'influence néfastement active des ébranlements sismiques sur les dégagements de « mauvais air ».[1] Il est même difficile de trouver une autre cause à ces jaillissements inusités, de sorte que le *caractère sismique* nous paraît subsister en plein. Le rôle prédominant et nuisible des Anûnna sans repentir se vérifie, du reste, encore par la ligne 118 : « Les dieux, sauf les Anûnna, pleurèrent avec elle (Ishtar, la bonne déesse). »

Les l. 101 à 105 laissent subsister l'explication de Suess : La vague de raz produite par le séisme sous-marin et aggravée par un cyclone.

L'abordage :

L. 126. « Je regardai la mer en poussant un cri :
127. Tout le genre humain est retourné à la poussière !
128. Comme un désert la plaine s'étendait.
129. J'ouvris la lucarne, le jour frappa mon visage ;
130. Je me courbai et je m'assis en pleurant;
131. mes larmes coulèrent sur mes joues.
132. Je regardai les rives, les bords de la mer ;
133. le sol s'éleva jusqu'à douze (kasbu ?) ;
134. le vaisseau parvint au pays de Niçir ;
135. la montagne de Niçir retint le vaisseau et ne le donna pas au flot.
136. Un jour, deux jours, la montagne de Niçir, etc.
137. Trois jours, quatre jours, la montagne de Niçir, etc.
138. Cinq (jours), six (jours), la montagne de Niçir, etc. »

Il semble y avoir opposition entre les l. 126 et 128, la première parlant de la mer et la seconde de la plaine, tandis que la l. 132 mentionne de nouveau la mer avec ses rives. La difficulté s'accroît encore par la l. 134, attendu que, parvenus au pays de Nizir, les navigateurs ne pou-

[1] Voyez nos leçons d'*Exploitation des Mines* à l'Ecole polytechnique, depuis 1891.

vaient plus voir la mer, quelle que fût, à ce moment-là, la position du fond du golfe. Nous pensons qu'il faut voir ici un de ces effets de racourci comme il s'en produit souvent dans la mémoire. Cela expliquerait comment trois impressions qui durent être successives sont ici juxtaposées : la mer, la plaine et les montagnes. Il est juste de remarquer cependant que la succession est pour ainsi dire implicitement indiquée, entre les l. 132 et 134, par la l. 133 marquant l'élévation progressive du sol visible. Quoiqu'il en soit, le point de débarquement demeure le même : Nizir, bien au nord et en *amont* du point de départ. Nous avons montré l'importance de cette circonstance qui ne nous paraît pouvoir laisser aucun doute sur le caractère sismique de la catastrophe. C'est ce que Suess avait parfaitement compris. Remarquons seulement que ce n'est pas Suess qui « *admet* que le vaisseau remonta vers le nord », comme le prétend M. de Foville;[1] c'est le texte qui le dit et la Genèse est du même avis lorsqu'au lieu du Nizir ou versant babylonien du Zagros, elle indique le massif d'Ararat, ou versant arménien de la même chaîne.[2] Le narrateur biblique paraît d'ailleurs avoir placé aussi la résidence des patriarches antédiluviens et partant celle de Noé, dans la Basse-Chaldée, patrie d'Abraham, quoiqu'il ne le dise pas expressément.[3] D'après la Genèse (XI, 26, 27 et 31), Abraham était né à Ur en Chaldée, et M. Oppert a fixé définitivement, en 1869, l'emplacement d'Ur-Kasdim à Mughéir.[4] Or Mughéir est sur la rive droite de l'Euphrate, à la latitude de Korna. Les deux récits s'accordent donc dans cette donnée de la plus haute importance : la translation de

[1] *Loc. cit.*, p. 598.
[2] Halévy, *loc. cit.*, p. 188.
[3] *Ibidem*, p. 185.
[4] Voy. notre *Caract. histor.*, p. 89, note.

l'arche vers le nord, contre la pente naturelle du sol.[1] La situation du point d'arrivée, loin de la mer, est toujours marquée par les dernières lignes :

L. 184. « Que Cit-Napishtim demeure loin, aux embouchures des fleuves !
185. Il nous emporta au loin et nous plaça aux embouchures des fleuves. »

Pour la détermination exacte du topique, il serait important de savoir laquelle des deux lectures est la vraie, en définitive : *la bouche* des fleuves (Suess, *Sintfl.*, p. 11 et 12) ou *les bouches* des fleuves. Ceux-ci étaient-ils alors séparés ou réunis comme maintenant ?

Dans la révision de H. Winkler (1892), nous ne relèverons qu'un point ou l'autre :

Col. II, l. 43. « Ninib entra en action, il (Ramman) fit tomber un jet d'eau (une trombe ou une averse). » Donc, mention expresse de la *pluie* ou d'une trombe.

Col. III, l. 15. « Les dieux des Anûnnaki pleurèrent avec elle *(Istar)*. » Cette traduction est en contradiction formelle avec toutes les précédentes et avec le caractère constant des Anûnnaki en tant que *dii inferi* (voir le ch. V). Le repentir ou le regret du mal, qu'on leur prête en traduisant ainsi, est contraire à leur caractère constant. Cette traduction a, en outre, le tort de faire disparaître l'antagonisme, caractéristique et fondé sur toutes les idées mythologiques, qu'on mettait si bien en relief en traduisant : « Les dieux (de l'Igigi, *dii superi)*, sauf les Anûnnaki *(dii inferi* ou dieux des Anûnnaki), pleurèrent avec elle. » Ce dernier sens est certainement le vrai ; plusieurs passages caractéristiques des textes cunéiformes (Cf. col. IV,

[1] Cette donnée subsiste dans les diverses traditions (voy. ch. V) et avec le « Puscht i-Kuh » de Holzinger *(Einleit. im Hexateuch)*.

l. 4-10) l'appuient et il a pour lui l'ensemble des conceptions mythologiques anciennes et même modernes. Cela étant, nous le retiendrons avec sa conséquence importante pour nous : le rôle actif joué dans le cataclysme par les produits sismiques souterrains.

Col. III, l. 31. Que le navire se dirige *vers* ou *sur la montagne de Nizir*, peu importe. C'est affaire d'expression; le fait seul que le point d'abordage a été reconnu comme étant une *montagne* prouve qu'il n'était pas *submergé*. Donc, l'abordage a eu lieu au flanc et non sur le sommet de cette montagne. Ici encore, Suess a eu raison et toutes les critiques n'y feront rien. Le topique reste: *Nizir*, au N. ou au N.-E. du point de départ, c'est-à-dire en amont, toujours.

Col. IV, l. 27 et 28. Les songes divins d'Atra-hasis le font *venir à la raison*, et lui permettent de se sauver, tandis, naturellement, que les autres hommes, privés de la *raison* nécessaire pour prévoir le danger, périssaient. C'est toujours la même idée : « Quos perdere vult Jupiter cœcat. » Les guillemets, ouverts à l. 16, peuvent fort bien ne se refermer qu'après l. 28.

Col. IV, l. 35 et 36. « *La* bouche *des* fleuves. » —

En somme, les révisions successives apportées au texte et à sa traduction, loin d'infirmer l'interprétation sismique du cataclysme, l'appuient et l'éclairent de plus en plus. Quelques divergences subsistent encore dans les détails, mais le sens général est désormais certain, et l'interprétation sismique doit être considérée non seulement comme probable ou même admissible, mais comme rendant seule compte du texte.

CHAPITRE IV

RAPPEL DE QUELQUES POINTS DE LA THÉORIE GÉNÉRALE DES TREMBLEMENTS DE TERRE

—

Effets accessoires des tremblements

I. — PHÉNOMÈNES SONORES.

Presque tous les tremblements de terre sont accompagnés de phénomènes sonores, consistant en bruits souterrains et comparés tantôt au roulement du tonnerre, tantôt à un grincement ou au cliquetis de la ferraille.[1] Ces bruits, tantôt précèdent l'ébranlement, tantôt l'accompagnent, tantôt enfin durent plus longtemps que lui ou même lui succèdent. Ils sont de nature très différente, tantôt courts, rappelant la détonation d'une arme à feu, tantôt plus longs et imitant le roulement d'une voiture pesamment chargée ou celui du tonnerre. Dans ce dernier cas, l'effet produit sur les imaginations naïves est considérable : la foudre emprisonnée sous la terre est un phénomène incompréhensible et les récits portent presque toujours la mention d'une *voix*, la voix du tonnerre, comme disent aussi nos poètes. Quant à l'intensité du son, elle n'est aucunement en relation avec la force de l'ébranlement : on a vu des séismes très faibles être accompagnés de bruits formidables, et des ébranlements désastreux accomplir dans le

[1] R. Hœrnes, *Erdbebenkunde*, p. 74. — De Lapparent, *Traité de géologie*, 3e éd., p. 527. — Neumayr, *Erdgeschichte*, I, 290.

plus profond silence leur œuvre dévastatrice. A la première catégorie se rapportent les cas où l'ébranlement, extrêmement faible, n'était plus perceptible. Les bruits, au contraire, étaient très forts, et comme ils paraissaient indépendants de toute autre cause ils reçurent le nom caractéristique de *phénomènes sonores* ou telluro-acoustiques. Telles furent, par exemple, les détonations violentes et prolongées qui se produisirent à l'île Méléda, dans l'archipel dalmate. P. Partsch, qui les a décrites,[1] les attribue à des tremblements de terre, bien que les ébranlements qui les accompagnèrent fussent tout à fait insignifiants. Le travail de Partsch contient une série d'explications proposées pour ces phénomènes,[2] nous y reviendrons plus tard, mentionnons seulement celle de Breislak, présentée le 15 août 1823 dans un mémoire adressé à l'institut scientifique de Milan. Breislak y attribue les détonations de Méléda à des effondrements souterrains, Partsch s'efforce de combattre cette manière de voir, mais ses arguments ont peu de valeur.[3]

Un phénomène du même genre, quoique avec des proportions beaucoup moindres, se produisit en novembre et décembre 1851 au Monte Tomatico près de Feltre. Ici aussi, les ébranlements furent insignifiants et ressentis seulement dans une zone très limitée.

Mais l'exemple le plus remarquable, ce sont les *bramidos* de Guanaxuato au Mexique, rendus célèbres par les descriptions de Humboldt. Ces « rugissements » se produisaient seuls, sans qu'aucun ébranlement les accompagnât. Voici le récit qu'en donne Humboldt : « Guanaxuato, dit-il, riche et célèbre cité minière, est éloignée de tout

[1] *Bericht über das Détonations-Phänomen auf der Insel Meleda bei Ragusa*, Vienne 1826.

[2] *Loc. cit.*, p. 101 à 152.

[3] *Ibidem*, p. 141.

volcan. Les bruits durèrent plus d'un mois à partir du 9 janvier 1784 à minuit. On eût dit qu'il y avait sous les pieds des habitants des nuages chargés d'électricité, à l'intérieur desquels on entendait les roulements prolongés du tonnerre, et de temps en temps des détonations courtes et plus violentes. Le phénomène se termina comme il avait commencé, par la décroissance progressive de l'intensité des bruits. Presque tous les habitants, affolés de terreur, quittèrent la ville sans se soucier des grandes quantités d'argent en barre qui y étaient amassées. Bientôt cependant un souci d'un autre genre vint faire diversion ; une bande de brigands avaient pénétré dans la ville déserte et s'étaient emparés de ces richesses. Les plus courageux parmi les habitants, s'étant fait à ce tonnerre souterrain, s'étaient décidés à rentrer chez eux. A peine de retour, ils durent prendre les armes pour combattre les brigands. Pendant toute la durée du phénomène il ne fut pas perçu le plus léger ébranlement, ni à la surface du sol, ni dans les mines profondes de 1500 pieds. Un phénomène de ce genre ne s'était jamais produit précédemment dans le haut plateau mexicain et il ne s'est jamais répété depuis. Naturellement, dans des cas pareils, la cause des grondements est complètement inconnue, mais alors même qu'ils forment, comme c'est le cas dans presque tous les tremblements de terre, le cortège des ébranlements, il n'est pas facile de déterminer la cause ni le point de départ des bruits.

Dans les tremblements locaux, comme ceux qui résultent de l'expansion des matières volcaniques ou d'effondrements localisés, il est permis de chercher le point de départ de l'ébranlement sonore au point de départ de l'ébranlement rocheux, car il est clair alors que les deux phénomènes procèdent de la même cause : les explosions volcaniques ou les effondrements de cavités souterraines. Au contraire, dans les séismes de grande amplitude qui affectent en

même temps, ou à peu près, des portions considérables de la lithosphère terrestre, il est en général aussi impossible de parler du point de départ précis de l'ébranlement sonore que celui de l'ondulation sismique. Lorsque, par exemple, comme au tremblement d'Agram, une grande étendue de la surface terrestre est atteinte à peu près au même moment par un mouvement d'ondulations transversales, ainsi que l'ont établi avec certitude les recherches de Wähner, il était difficile que les phénomènes sonores perçus en même temps que l'ébranlement, ou à peu près, sur les points les plus divers de la région disloquée eussent d'autre cause que le mouvement local des masses rocheuses, et ce serait sans doute faire erreur que de leur attribuer une propagation indépendante à partir d'un foyer probablement imaginaire.

Il nous paraît devoir en être autrement dans les séismes linéaires, à quelle classe qu'ils appartiennent. Dans ce cas, l'ébranlement partant d'une région en butte à une crise de dislocation, pour se propager suivant des lignes orogéniques prédestinées, le foyer du son doit se trouver dans la région disloquée avec celui de l'ébranlement, ou se transporter avec lui le long des lignes sismiques. La caractéristique de ces ébranlements et des phénomènes qui les accompagnent, pour autant au moins que nous les connaissons jusqu'à présent, est en effet de se succéder en *séries* dans des localités souvent assez éloignées, situées sur la trajectoire du séisme. Ce fait a été mis hors de doute pour ce qui concerne les dégagements gazeux subordonnés à l'ébranlement. C'est ce que prouvent les coups de grisou se succédant en *feux de file* et les récurrences auxquelles sont sujets les dégagements intermittents de pétrole comme ceux de la mer Morte.[1] Cela posé, il est naturel d'attri-

[1] Comparez les mémoires de M. B. de Chancourtois *Sur un*

buer le même mode de propagation aux autres phénomènes accessoires dérivant du déplacement des masses, aux phénomènes sonores, calorifiques, lumineux ou électriques.

Dans ce cas et dans d'autres analogues, où l'ébranlement a sa source en un point donné ou dans une région limitée, on peut parler du foyer sonore et attribuer à ce terme une signification précise. C'est dans cet ordre d'idée que de Lasaulx rappelle la chute de la cloche de la Königsgrube, où l'ébranlement produit par cette chute s'accompagna d'un grondement sourd dû aux vibrations du terrain. Dans les cas de ce genre, on peut, avec lui, admettre pour le son le même foyer limité que pour l'ébranlement lui-même.[1]

D'où proviennent ces bruits insolites qui accompagnent les tremblements de terre ; est-ce le sol ou l'atmosphère qui les transmet ? Ce doit être le sol, et cela en vertu des raisonnements suivants : Le son, qui parcourt dans l'air 340 m. à la seconde, se propage, comme l'on sait, beaucoup plus vite dans les corps solides. Sa vitesse de propagation est, dans les bois, de 11 à 17, dans l'argile cuite 10 à 12 fois supérieure à ce qu'elle est dans l'air et, d'après les recherches de Wartheim, ces rapports seraient plus grands encore lorsqu'il s'agirait, non plus de tiges formées de ces matières, mais bien de masses plus grandes. Etant donné, d'autre part, que sa vitesse dans l'eau atteint déjà 1435 m. (d'après Colladon et Sturm), il semble que le son doive se propager dans le sol et surtout dans le sous-sol rocheux avec une vitesse plus grande que dans l'air. D'après cela, le son perçu en un point quelconque de la surface, plus ou moins en même temps que l'branlement sismique, devra y être

moyen de prévoir les dégagements de grisou, C. R, A. S. 30 avril et 25 juin 1883.

[1] Von Lasaulx, *Die Erdbeben*. Kenngott, *Handwörterbuch der Mineralogie*, I, 318.

parvenu uniquement par le sol. En effet, sa vitesse dans l'air étant relativement faible, le son perçu en un point donné en même temps que l'ébranlement, ne pourrait pas provenir de cet ébranlement même et du point considéré, mais seulement d'un autre point, frappé précédemment par le séisme et ayant alors émis ce son. Mais la voie aérienne est plus longue que la voie souterraine puisque le son doit d'abord émerger de son point de départ qui est toujours situé à une certaine profondeur, en outre, la partie atmosphérique du trajet s'accomplit avec une vitesse moindre, surtout en tenant compte du retard, toujours considérable, qu'éprouve le son en passant d'un milieu plus dense dans un milieu plus raréfié. Il est donc très probable, pour ne pas dire certain, que l'ébranlement se sera transmis, d'un point à l'autre, plus vite que le son et que ce dernier arrivera en retard. Si donc les deux arrivent en même temps, ou à peu près, il est très probable que le son s'est propagé uniquement par le sol. C'est d'ailleurs un fait d'expérience que, dans les tremblements de terre, les bruits paraissent toujours, ou presque toujours, venir des profondeurs de la terre. Dans l'Amérique du Sud, dit Humboldt, c'est un fait général : c'est à l'ouverture des fontaines et des sources qu'on entend le mieux le bruit des tremblements de terre. Une autre preuve du même fait, c'est que cette simultanéité de l'ébranlement et du son se manifeste vers les bords d'une région ébranlée à peu près aussi exactement qu'au centre.[1] Ainsi donc, le phénomène sonore qui accompagne habituellement les séismes est de provenance souterraine, ce qui n'exclut pas la production dans l'atmosphère, par suite des mouvements du sol, de phénomènes sonores aussi, mais d'une nature toute différente. Il est évident, en effet, qu'un mouvement

[1] Lasaulx, *op. cit.*, p. 319.

violent, imprimé à une portion considérable de la lithosphère, doit se transmettre aux régions atmosphériques adjacentes. Il s'y traduira par un coup de vent, un grondement, un sifflement, ou quelqu'autre phénomène analogue, et, de fait, c'est ce qu'on a observé *dans un grand nombre* de tremblements de terre.[1] D'autres fois, par exemple à Oppido, au centre du tremblement de terre de Calabre, on entendit, le 5 février 1783, peu après midi, une sorte de mugissement sourd dans l'air et tout à coup il s'éleva un vent violent accompagné de sifflements et d'un bruit sourd indéfinissable. La terre commença à trembler et à onduler faiblement jusqu'à ce que, peu après, il se produisit la première forte secousse qui causa immédiatement les plus grands désastres. —

Les phénomènes sonores sont donc quelque chose de tout à fait ordinaire dans les tremblemenîs de terre et, de fait, ils ont été observés à maintes reprises depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.

Aristote déjà savait que les séismes sont parfois accompagnés de bruits souterrains et que même ces derniers se produisent quelquefois sans qu'aucune commotion soit ressentie : « *Porro spiritus,*[2] dit-il, *sonos eos facit qui sub terra fiunt, quique terræ motus præcedere solent. Quin et sine motu jam alicubi sub terra factus est sonus.* »[3]

Pline aussi connaissait ce phénomène et les différentes espèces de bruits qu'il peut produire: « *Varie itaque quatitur (terra) et mira eduntur opera : alibi prostratis mœnibus, alibi hiatu profundo haustis, alibi egestis molibus, alibi*

[1] Hœrnes, *op. cit.*, p. 107.

[2] Aristote entendait par *spiritus* quelque chose d'analogue à ce que nous appelons les gaz, à l'expansion desquels il est permis d'attribuer certains ébranlements sismiques.

[3] V. *Meteorologicorum Lib.* II. Cap. VIII. Trad. Duval; Paris 1654.

emissis amnibus : non nunquam etiam ignibus, calidisve fontibus, alibi averso fluminum cursu. Præcedit vero comitaturque terribilis sonus alias murmur similis mugitibus, aut clamori humano, armorumve pulsantium fragori : pro qualitate materiæ excipientis, formaque vel cavernarum, vel cuniculi, per quem meat ; exilius grassante in angusto, eodem rauco in recurvis, resultante in duris, fervente in humidis, fluctuante in stagnantibus : item fremente contra solida. Itaque et sine motu sæpe editur sonus. Nec simplici modo quatitur, sed tremit vibratque. Hiatus vero alias remanet, ostendens quæ sorbuit, alias occultat ore compresso, cursusque ita indicto solo, ut nulla vestigia exstent, urbibus plerumque devoratis, agrorumque tractu hausto. »[1]

Le P. Vitale Andriasci, *Minor osservante,* dans une lettre à Diodono Bosdari à Ancône, datée de Raguse 16 avril 1667,[2] racontant le terrible tremblement de terre qui, la même année, avait détruit Raguse presque complètement et enseveli en un instant 5000 personnes sous les ruines de leurs maisons, s'exprime comme suit : « On entend constamment (cette lettre date de dix jours après le commencement de la catastrophe) du côté de la haute mer comme un écho du tonnerre ou de coups de canon, et nous ne pouvons pas savoir d'où ce bruit provient en réalité. » Ces bruits venant de la mer ne ressemblent-ils pas étrangement aux *avertissements* donnés à Hasis-Adra par Eâ, le dieu de la mer, combinés avec la *voix* qui lui indique le moment de s'embarquer ?

Le P. Francesco Appendini, dans ses *Notizie istorico-critiche sulle antichita, storia e letteratura de Ragusei,* Raguse 1802, II, 322, fait aussi mention de ces bruits en

[1] *Historia naturalis,* Lib. II, § 80 et resp. 82.

[2] Stulli, *Sulle detonazioni della isola di Meleda.* Lettere del Dr L. Stulli, Raguse 1824. — Le même, Lettera v Sulle detonazioni di Meleda, Raguse 1825. — In Partsch, *Op. cit.,* p. 160

parlant du plus terrible des tremblements de terre qui ait jamais désolé Raguse : « On observa aussi, dit-il, que la mer se retira avec un bruit sourd et effrayant semblable au tonnerre, qui dura pendant quelques jours sans qu'on pût savoir d'où il venait, pour grossir ensuite de deux aunes, au point que les fontaines et les citernes furent mises à sec, etc. » Voilà un phénomène à rapprocher de celui qui marqua le siège de Potidée, dont parle Suess.

Dans les *Untersuchungen über das Wahrscheinliche der Wetterkunde* (Vienne 1788), de Pilgram, on trouve, sous la rubrique « tremblement de terre, » à l'année 1777, la mention suivante : « Le 28 juillet, an entendit à Comorn (Hongrie) une détonation semblable à un coup de canon, qui fut accompagné de secousses violentes. »

Le *Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire naturelle et des Arts*, t. LXVIII (livraison d'octobre 1808) contient un rapport sur le tremblement de terre de la même année en Piémont.[1] Nous en extrayons les passages suivants :

1. — P. 309 (4 avril 1808). « Pendant cette journée, il y eut à La Tour de nombreuses petites secousses, et on entendit constamment un bruit souterrain sourd, semblable à une canonnade. Ce bruit s'est répété plusieurs fois dans les journées suivantes. »

2. — P. 310 (8 avril). « A Barges, temps clair, vent du N.-E. Canonnade souterraine sans tremblement de terre. »

[1] *Rapport sur le tremblement de terre, qui a commencé le 2 avril 1808, dans les vallées de Pelis, de Clusson, du Pô, etc., fait à la classe de science physique et mathémathique de l'Académie impériale de Turin, dans sa séance du 2 mai 1808, par A. M. Vassalli-Eandi.* — Un extrait du même, dans la *Bibliothèque britannique*, t. 38, série *Sciences et Arts*. — Un autre extrait, de M. Bossy, dans le *Giornale della societa d'incoraggiamento delle scienze e delle arti stabilito in Milano* (oct. et nov. 1808), avec de nombreuses et intéressantes observations personnelles de l'auteur.

3. — P. 310 (9 avril). « A Pignerol, secousse à 11 h. du soir, précédée d'un bruit sourd. Les habitants regardent ces bruits comme précurseurs des secousses. »

4. — P. 312 (11 avril). « A Briquerasque, vers minuit, une secousse plus forte que celle du 2 ; deux heures après, une autre secousse plus faible. Le reste de la journée, calme, sauf une faible canonnade souterraine. »

5. — P. 318 (18 avril). « A La Tour, à 4 h. du matin, deux espèces de détonations bien distinctes se succèdent en moins de deux secondes. Un météore lumineux éclaire subitement la tente de M. Simondi, greffier de M. Appia, juge de paix de La Tour. M. Simondi crut qu'un volcan s'ouvrait sous ses pieds. A 5 h. du matin, le soleil s'obscurcit, etc. »

6. — P. 320 (21 avril). « A Briquerasque, 5 h. du matin, une secousse. A 2 h. après midi, faible averse pendant 1 heure. Le temps se remet ; nuit claire et tranquille, sauf deux détonations faibles pareilles à des coups de canons lointains, entendues vers minuit. »

7. — P. 321 (22 avril). « La Tour, 5 $^3/_4$ h. du soir, une secousse de troisième ordre avec bruit sourd perceptible en collant l'oreille à terre. »

8. — P. 323 (30 avril). « Barges, 3 h. du matin, une secousse accompagnée d'un fort coup de canon sans oscillations ni pulsations, puis deux explosions. Le matin, le temps était couvert et pluvieux ; dans la suite, il s'améliora et les bruits souterrains cessèrent. »

9. — P. 323 (1er mai 1808). « Du 24 au 30 du mois écoulé on ne sentit à La Tour aucune secousse distincte, mais un bruit plus ou moins fort, de 4 à 5 fois en 24 h., et venant du N.-E. Il y eut même une journée entière sans aucun bruit. Un énorme pan de rocher se détacha de la montagne près de Villars ; il écrasa dans sa chute 33 châtaigniers et une quantité d'autres arbres et emporta une

maison inhabitée. Heureusement, ce rocher se partagea-t-il en tombant, sans quoi il eût infailliblement détruit 4 ou 5 maisons habitées. »

10. — P. 324 (2 mai). « A Briquerasque, plusieurs secousses après minuit, mais très faibles. On eût dit plutôt une canonnade lointaine produisant un léger ébranlement. »

11. — P. 324 (5 mai). « La Tour, environ 48 h. sans secousse perceptible. Ce matin, 3 $^1/_2$ h. et à 5 h., trois légères secousses dont l'une accompagnée d'une détonation pareille à un fort coup de canon. »

12. — P. 325 (5 mai). « Pignerol, 11 h. du matin, trois coups de canon paraissant venir de Lucerne, puis une très forte secousse. »

13. — P. 325 (8 mai). « Barges, vers 3 et 4 h. du matin, quelques légers mouvements verticaux (soulèvements du sol) faibles; vers le soir, ondulations avec frémissements semblables à ceux que produirait une canonnade souterraine (?). »

14. — P. 326 (11 mai). « La Tour, entre 3 et 4 h. du matin, bruit sourd qui devint assez fréquent pendant la journée, bien que faible. 3 $^1/_2$ h. du soir, bruit sourd comme d'une explosion souterraine. Quelques minutes après, 6 h. du soir, une secousse de troisième ordre rejetait le pays dans l'anxiété. A 10 $^1/_2$ h. du soir une autre explosion. »

Dans l'extrait de la *Bibliothèque britannique* que nous avons mentionné se trouve le passage suivant tiré d'une lettre d'un M. Garola à l'auteur du mémoire :

15. — P. 138 « C'est une chose digne de remarque que depuis le 16 (avril 1808), ces bruits inquiétants se sont fait entendre dans l'air avec un redoublement d'intensité. On eut dit que des batteries d'artillerie, installées dans ces montagnes, exécutaient de temps à autre un feu roulant. Ce bruit est parfois accompagné de faibles secousses. »

Dans le rapport des professeurs Kitaibel, Tomtsanyi et

Fabricy, sur le tremblement de terre de Stuhlweissenburg en Hongrie, dans les mois de janvier, février et mars 1810,[1] on trouve les données suivantes :

1. — « Quelques instants avant les commencements du tremblement de terre, on entendit un bruit que quelques personnes comparèrent à un orage sous terrain; d'autres, à un char pesamment chargé roulant rapidement sur le sol durci ; d'autres encore, au bruit que fait en passant un nombreux vol d'oiseaux, la plupart au bruit du tonnerre qui s'approche. »

2. — « Les habitants de Moor et d'autres localités voisines assurent unanimement qu'après le premier choc on entendit pendant toute la nuit un bruit particulier fait de grondements et de craquements. Plusieurs le comparèrent à la canonnade de la bataille de Raab, qui s'était fait entendre jusque-là. »

3. — « Plusieurs personnes assurèrent que l'on entendit souvent le bruit souterrain sans ressentir d'ébranlement du sol et réciproquement. »

La livraison de novembre de la *Biblioteca italiana* de 1817 contient (p. 350) un rapport de l'agent consulaire autrichien à Sciacca en Sicile, M. Francesco Imbornone, sur le tremblement de terre qui atteignit cette ville à la fin de 1816 et au commencement de 1817. Ce tremblement fut des plus violents et présenta plusieurs phénomènes remarquables, tels que : apparition de colonnes de feux et de fumée, bruits souterrains très forts, modification dans l'eau des fontaines, etc. Les bruits souterrains, comme à Meleda, ressemblaient fréquemment à une canonnade. Nous extrayons de ce rapport les passages suivants :

1. — « Au commencement de la neuvaine *(Novena)* de

[1] *Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat*, Ihrg. 1811, n°s 12 et 13, *Appendice ;* et *Medicinische Jahrbücher des k. k. österreich. Staates,* 2e Bd,, 2e St., Vienne, 1813.

Noël de l'année écoulée (1816), on commença à entendre le tonnerre souterrain; il était intermittent et ressemblait à une canonnade tirée au loin en mer, mais si faible qu'il ne causa pas la moindre émotion dans le peuple. »

2. — « 23 décembre, tonnerre souterrain violent, puis une faible secousse. »

3. — « Le reste du mois de décembre et jusqu'au 9 janvier 1817, on entend des bruits suivis d'échos souterrains très espacés, tantôt forts, tantôt faibles. »

4. — « 14 janvier, 3 h., roulement souterrain effroyable et subit suivi d'une commotion qui ébranla toute la ville. »

5. — « 15 janvier, 2 h. du matin, craquement souterrain épouvantable, suivi d'un choc violent qui met toute la population en émoi. »

6. — « Le même jour, au coucher du soleil, les bruits souterrains et les secousses recommencent; on en compte 25 en 24 heures. »

7. — « 16 janvier, 7 h. du soir, bruit souterrain avec commotion terrible qui met toutes les cloches en mouvement. »

On lit dans la publication intitulé *Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde*, n° 58 du t. 3 : « Le premier octobre 1822 il fut ressenti dans la ville de Mies en Bohême et dans les environs, une violente secousse de tremblement de terre accompagnée d'un bruit souterrain pareil au sourd roulement du tonnerre. »

La *Klagenfurter Zeitung* et, après elle, l'*Oesterreichischer Beobachter*, n° 61 de l'année 1825, parlent d'un tremblement de terre survenu à St-Veit en Carinthie, dans la nuit du 20 au 21 février. Ici aussi, on entendit « un tonnerre souterrain, sourd mais violent, » On remarque que l'ébranlement ne s'étendit pas au loin et que les dégâts causés aux édfices furent insignifiants.

Dans la revue citée plus haut, *Froriep's Notizen*, t. 7,

nos 137 et 154, il est fait mention d'un tremblement de terre dans la province de Cutch, dans les Indes orientales. Cette catastrophe eut lieu en 1819, coûta la vie à plus de 1500 personnes et présenta aussi des phénomènes sonores. Nous lisons en effet dans le numéro 154 : « Le bruit effroyable qui se faisait entendre pendant le tremblement de terre consistait en un roulement, semblable parfois à celui de voitures lancées à fond de train, parfois au roulement d'une canonnade lointaine. »

La même publication, n° 40 du t. 2, contient une relation de Burchell qui, au cours d'un de ses voyages dans l'Afrique du Sud, observa au Cap un tremblement de terre qu'il raconte comme suit :[1] « J'étais dans ma chambre occupé à mes préparatifs de voyage, lorsqu'une détonation violente retentit à quelques pas de moi. On eut dit qu'une pièce de canon se déchargeait devant ma porte et ébranlait la maison. Trois ou quatre secondes après, second coup plus fort que le premier, avec le craquement du tonnerre. Au premier coup, je crus que c'était une des pièces de campagne que des soldats de la garnison trainaient précisément devant la maison qui se déchargeait. Le second coup était trop fort pour un canon, et immédiatement l'idée me vint que l'une des poudrières sautait en l'air.... Je me précipitai dehors pour voir ce qui était arrivé. Une fois dans la rue, je vis les habitants affolés se précipiter hors des maisons.... Seulement alors, je compris que c'était un tremblement de terre.... Chacun restait là muet de frayeur et d'anxiété, attendant ce qui allait se produire..... Il ne se produisit rien heureusement; il n'y eut pas de nouvelles secousses; l'air seul se rafraichit un peu. »

A tous ces exemples, tirés d'Europe, d'Asie et d'Afrique, prouvant que les phénomènes sonores accompagnent fré-

[1] Burchell, *Voyages dans l'intérieur de l'Afrique méridionale.*

quemment les tremblements de terre, s'en joignent d'autres, plus nombreux encore fournis par l'Amérique. Le mérite de les avoir fait connaître revient à Humboldt, et nous empruntons à l'ouvrage classique de ce grand naturaliste, *Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents*, les passages suivants :

I, 483. — Récit du tremblement de terre de Cumana en 1797. On y lit : « La secousse, accompagnée d'un bruit souterrain violent, ressemblait, comme à Riobamba, à l'explosion d'une mine située à une grande profondeur. »

II, 272. — Autre tremblement de terre à Cumana, le 4 novembre 1799 : « Des esclaves, y est-il dit, qui puisaient de l'eau d'une citerne profonde de plus de 18 à 20 pieds, dans le voisinage du Rio-Manzanares, entendirent une détonation semblable à un fort coup de canon. Il semblait que le son vint des profondeurs du puits, phénomène curieux quoique habituel aux contrées américaines fréquemment soumises aux tremblements de terre. »

II, 273 — En parlant du même séisme, l'auteur ajoute : « Vers 9 h. du soir, se produisit une troisième secousse bien plus faible que les deux premières, mais accompagnée d'un bruit souterrain très sensible. »

III, 7. — A propos des oscillations du sol dans les vallées du Mississipi, de l'Arkansas et de l'Ohio en 1811, il est dit qu'elles furent accompagnées d'un tonnerre souterrain très considérable.

P. 11. — Récit du terrible tremblement de terre de Caracas, en 1812 : « On croyait déjà avoir échappé au danger, lorsqu'on entendit un bruit souterrain violent, semblable au roulement du tonnerre, quoique plus fort et plus durable que ce dernier, même pendant la saison des orages sous les tropiques. Ce tonnerre fut immédiatement suivi d'une oscillation verticale, etc. »

P. 18. — Même sujet : « Le 27 mars (1812), il y eut

de nouveau des secousses, accompagnées d'un tonnerre souterrain *(bramido)* prolongé et très violent.

P. 22. — « Pendant que la vallée du Mississipi, l'île St-Vincent et la province de Venezuela étaient en butte à ces violentes secousses, on était, le 30 avril, à Caracas, à Calabozo au milieu des steppes et sur les rives du Rio Apure, sur une étendue de 4000 milles carrés, livré à la terreur d'un bruit souterrain rappelant les détonations répétées d'une artillerie de gros calibre. Le bruit commença à 2 h. du matin, il ne fut accompagné d'aucune secousse et, détail remarquable, aussi fort sur la côte qu'à 50 milles dans l'intérieur. Partout, on était persuadé que c'était l'air qui apportait ces détonations et si éloigné de soupçonner leur nature souterraine qu'à Caracas comme à Calabozo ont pris des mesures militaires pour défendre la localité contre l'ennemi qui semblait s'approcher avec une puissante artillerie. M. Palacio, traversant l'Apure en aval d'Orivante, à peu de distance du confluant du Rio Nula, apprit de la bouche des naturels que cette « canonnade » avait été entendue aussi distinctement à l'extrémité occidentale de la province de Varinas qu'au port de Guayra, au nord de la chaîne côtière. »

P. 30. — (Remarque) : « Ce tonnerre souterrain, qui plongea dans l'anxiété les habitants de la ville de Guanaxuato au Mexique, dura du 9 janvier au 12 février 1784. L'auteur ajoute que la ville est à 40 milles au nord du volcan du Jorullo et à 60 milles au nord-ouest du Popocatepetl. Dans des localités plus rapprochées de ces deux volcans, à 3 milles de Guanaxuato, on n'entendit aucun bruit souterrain. Celui-ci se limita à un espace très restreint, dans une région de schistes primordiaux se rapprochant des schistes de transition qui contiennent les plus riches mines d'argent du monde connu et recouverts à leur tour par des nappes de porphyres trappéens schisteux et de grunstein. »

P. 39. — « Dans les petites Antilles aussi l'ébranlement sismique se limite parfois à une seule île.[1] La grande éruption du volcan de St-Vincent en 1812 ne causa aucun ébranlement à la Martinique et à la Guadeloupe, mais on y entendit, comme dans le Venezuela, un bruit violent formé de détonations, tandis que le sol demeurait en repos.

P. 39 encore : Les mêmes détonations, qu'il ne faut pas confondre avec le roulement qui précède partout les secousses même les plus légères, se font entendre fréquemment sur les rives de l'Orénoque et, ainsi qu'on nous l'a assuré sur place, entre le Rio Aranca et le Cuehivero. Le P. Morello raconte que, à la mission de Cabruta, le bruit souterrain ressemblait tellement à une décharge de pierriers *(pedreros)*, que l'on croyait entendre le bruit éloigné des projectiles touchant le but. »

P. 40. — « Le P. Gili a décrit les ébranlements qui affectèrent une région entièrement granitique dans la mission d'Encaramada et qui furent accompagnés de détonations violentes. Il s'ensuivit des éboulements considérables au Paurari et, dans le voisinage du rocher d'Aravacoto, une petite île, émergeant de l'Orénoque, disparut. »

III, 24. — « Les détonations qui se font entendre, dans le Nouveau-Monde, jusqu'à 80, 100 et même 200 milles de tout cratère, et cela pendant des journées entières, ne nous arrivent pas apportées par l'air, mais bien par conductibilité dans le sol. Si les éruptions du volcan de Saint-Vincent, du Cotopaxi ou du Tunguragua que l'on entend de si loin se propageaient par l'air, la force du son devrait être en raison inverse de la distance, or l'expérience montre que ce n'est pas le cas. Bien plus : pendant notre traversée de Guayaquil au Mexique, M. Bonpland et moi ren-

[1] Il en est de même dans les îles Ioniennes. Voy. *Froriep's Notizen*, IV, p. 35.

contrâmes des parages où un bruit confus, montant des profondeurs de l'Océan et transmis à nos oreilles par l'eau, effrayait notre équipage. C'était pendant une nouvelle éruption du Cotopaxi et nous étions de ce volcan à la distance qui sépare Naples de l'Etna. On ne compte pas moins de 45 milles du Cotopaxi à la petite ville de Honda, sur les bords de la Magdalena; malgré cela, on entendit à Honda en 1744, lors de la grande éruption de ce volcan, un bruit souterrain pareil aux décharges d'une artillerie de gros calibre. Les moines franciscains répandirent la nouvelle que Carthagène était assiégée et bombardée par les Brittes, et cette nouvelle fut partout accueillie des habitants. »

L'*Allgemeine Zeitung*, n° 252, année 1825, contient l'article suivant : « St-Petersbourg, 19 août. Le 21 du mois dernier on ressentit à Pawlowsk, dans le gouvernement de Woronesch, un tremblement de terre accompagné de bruits souterrains, semblable à une canonnade éloignée. Le Don était agité comme par un orage. Dans les maisons situées au-delà du fleuve tous les meubles furent mis en mouvement. »

Un tremblement de terre avec bruit semblable au tonnerre fut ressenti le 6 avril 1825 à Saldenhofen en Styrie (*Wiener Zeitung*, 23 avril 1825). Un tremblement de terre avec bruit du même genre dût avoir lieu dans les Cordillières vers 1825, ainsi qu'il ressort des journaux de l'époque. L'*Oesterreichische Beobachter*, n° 181, 1825, dit, par exemple : « M. de Humbold vient de faire part à l'Académie des Sciences de Paris de diverses observations relatives à la constitution du sol de l'Amérique du Sud. Il en ressort que, dans cette partie du monde, les éruptions volcaniques furent réduites au silence déjà lors de la formation des terrains anciens (?) ou de la plus ancienne chaîne de montagne. La masse volcanique en fusion n'en

existe pas moins dans l'intérieur de la terre, ainsi que le prouvent les bruits souterrains entendus de nouveau lors du récent tremblement de terre qui affecta les Cordillières. Mais la croûte terrestre lui oppose une barrière infranchissable. »

Otto de Kotzebue raconte dans son *Voyage de découverte dans le Pacifique et au détroit de Béring* (édition de Vienne, t. 1, p. 160) : « Le jour suivant (p. 37 degrés 27 minutes de latitude sud et 74 degrés de longitude entre la baie de la Concepcion et le Kamtschatka), à 6 h. du soir, nous ressentîmes un curieux ébranlement de l'air et le navire parut trembler un peu. Le bruit ressemblait à un tonnerre lointain, il se renouvela au bout de 3 minutes environ et dura chaque fois quelque chose comme $^1/_2$ minute. Au bout d'une heure nous ne ressentions plus rien; il est probable qu'un tremblement de terre avait eu lieu dans ce moment en Amérique, car nous étions à 2 degrés de distance de la terre et le bruit venait distinctement de l'est. » Les *Berliner physikalische Belustigungen* (2me partie, 8me section) font mention d'un tremblement de terre survenu à Londres le 9 février 1750 et accompagné d'une détonation entendue dans l'air.

Le 8 décembre 1753, il y eût à Brest deux fortes secousses accompagnées d'un bruit pareil à la détonation d'un canon tiré dans un espace souterrain voûté.[1]

En Suisse, spécialement, les phénomènes sonores ont été fréquemment observés. Dans la seule année 1887, ils ont accompagné, avec des intensités très variables, les séismes suivants :

[1] Cette mention est tirée d'un vieil ouvrage paru à Brême en 1765 et intitulé : *Récréations philosophiques, ou comment les vraies coquilles marines sont parvenues sur les plus hautes montagnes ; avec une explication complète des tremblements de terre, etc.* (en allemand).

31 janvier, 4 h. 58 m. du soir, à Davos-Dörfli. Bruit pareil à un roulement.

1er février, 4 h. 57 m. du soir, à Davos-Platz. Bruit faible.

4 févier, 5 h. 15 m. du matin, à Oberhittnau (Zurich). Roulement souterrain violent, semblable à celui du tonnerre.

23 février (tremblement ligurien). Tonnerre, roulement sourd ou grondement souterrain, avant, pendant ou après les secousses. Souvent, bruit analogue à celui d'un vent violent, etc. Pour la Suisse seule, 42 relations parlent d'un bruit caractéristique; 15 indiquent formellement son absence. Sur ces 42 relations, 6 indiquent que le bruit précéda le choc; 11, qu'il l'accompagna; 4, qu'il le suivit; 1, qu'il fut tantôt concomitant, tantôt antérieur; 20, ne se prononcent pas sur l'instant de son apparition. Il semble que le bruit ne venait pas de loin, mais qu'il était produit sur place par le choc.

25 février, 2 h. 2 m. du matin. Mouvement ondulatoire avec bruit à Lausanne.

7 mars, 12 h. 34 m. du soir, dans le Domleschg et la vallée de Savien (Grisons). Mugissement souterrain passant à la détonation (Sils).

11 mars, 1 h. 20 m. du matin, à la Tour-de-Peilz (Vevey).

13 mars, 2 h. 25 m. du matin, à Weinfelden et Wigoltingen (Thurgovie).

13 mars, 4 h. du matin, à St-Gall. Roulement souterrain avec secousse faible, plusieurs jours auparavant.

18 mars, 3 h. du matin, à Griesbach et Thayngen (Schaffhouse).

20 mars, 2-3 h. du matin, à Schaffhouse, bruit sans choc.

20 mars, 5 h. 45 m. du matin, à Zweisimmen (Berne).

23 mars (tremblement de l'Oberengadin). A Campfer, bruit rappelant celui d'une avalanche.

7 avril, 6 h. 30 m. et 8 h. 30 m. du soir, à Brigels (Grisons).

9 avril (tremblement de la Haute-Engadine et de l'Oberhalbstein).

23 avril, 0 h. 47 m. du matin, à Lienz, Rüti, Sennwald, Salz, dans le Rheinthal, à Feldkirch et Friedrichshafen. Tonnerre souterrain et mugissement du lac de Constance, quoique le temps fût parfaitement calme. Ça rappelle la *voix* d'Ea, le dieu de la mer.

19 mai, 11 h. 5 m. et 11 h. 15 m. du soir, à Bex, Aigle et Clarens (tremblement sub-alpin).

2 juin, 10 h. 25 m. du matin, à Zweisimmen.

9 juin, 9 h. 13 m. du soir, à Cierfs (Munsterthal, Grisons).

30 juin, 9 h. 30 m. et 10 h. du soir, faible roulement à Zweisimmen.

3 octobre, 1-2 h. du soir, tonnerre souterrain au même endroit. (29 novembre au 6 décembre, 50 secousses avec bruits violents, à Siveric en Dalmatie)

14 décembre, 7 h. 15 m. et 7 h. 25 m. du matin, tremblements dans l'Engadine, l'Albula et le Puschlav. Bruits pareils au roulement prolongé du tonnerre, à des craquements sourds ou au roulement d'une avalanche. Ces termes de comparaison n'ont, du reste, pas grande valeur ; ils sont toujours empruntés aux bruits habituels dans la contrée, de sorte que, d'un pays à l'autre, le même bruit souterrain sera interprété de deux manières bien différentes. C'est une véritable *adaptation locale.* Ici, le bruit accompagna, en général, les secousses. Quelquefois, il les précéda, rarement il les suivit. Sa durée fut le plus souvent considérable.

19 décembre, vers 5 h. 50 m. du soir, dans la vallée du Rhône (Vaud et Berne), à Genève et au Locle.

19 décembre, 11 h. 20-30 m. du soir, à Sion, Bex et Tour-de-Peilz (Vevey).

20 décembre, 4 h. du matin, à Sion.

Ces 3 chocs forment le tremblement *sub-alpin jurassien*, dont la secousse principale fut la première. Un bruit carac-

téristique (d'avalanche, de tonnerre, de hurlements souterrains) fut perçu partout, sauf à Genève, au Locle, à Liddes et à Zweisimmen. Il précéda ou accompagna les chocs. Pas question de bruits qui les eussent suivis. C'est du reste le cas général: les phénomènes sonores sont essentiellement prémonitoires, ce sont bien des *avertissements*. Voici, à ce sujet, les moyennes obtenues pour le tremblement ligurien :

Bruit ayant précédé	l'ébranlement,	14 cas	=	48,30 °/₀
» » suivi	»	5 »	=	17,25 °/₀
» » accompagné	»	2 »	=	6,90 °/₀
Cas douteux		8 »	=	27,60 °/₀
		29 cas	=	100,00 °/₀

L'année dernière encore (4 décembre 1893), une secousse de tremblement de terre, ressentie à Romont, Dompierre et Seigneux, à 10 h. 30 m. du matin, était suivie, cette fois, d'un bruit souterrain rappelant un roulement.

Il faut ajouter, en terminant, que, dans bien des cas, le bruit sismique a pu être masqué par le fracas des éboulements d'édifices, ou tout au moins par les craquements que ceux-ci font entendre en pareil cas. Malgré cela, le plus grand nombre des relations font parfaitement la différence et indiquent les bruits souterrains comme quelque chose d'absolument distinct et caractéristique. Ces bruits sont donc un phénomène tout à fait habituel aux tremblements de terre. C'est la conclusion à laquelle on arrive en notant, sur une carte par exemple, les points où l'ébranlement a été accompagné de manifestations sonores: Le nombre des exceptions est infime. Quant à la nature du bruit, nous avons montré qu'on peut y reconnaître tout ce qu'on veut, depuis les craquements les plus mécaniques jusqu'à la voix humaine la plus impressionnante. Il y a là un champ illi-

mité ouvert aux imaginations. L'intensité des bruits est très variable et ne semble dans aucun rapport avec celle de l'ébranlement. Il en est de même de leur durée.

La conclusion que nous devons tirer de cette enquête, et spécialement de sa dernière partie,[1] faite dans un pays civilisé, où les entraînements de l'imagination sont moins à craindre, et portant sur une époque récente, pour laquelle le contrôle est facile, la conclusion, disons-nous, est que les phénomènes sonores, loin d'être rares, constituent, au contraire, l'une des manifestations à la fois les plus habituelles et les plus caractéristiques de l'activité sismique. Leur mention dans le récit d'un cataclysme suffit donc pour établir d'une manière non équivoque le caractère sismique de ce cataclysme. —

Nous venons de citer un grand nombre d'exemples de phénomènes sonores ayant accompagné des tremblements de terre, ou s'étant produits indépendamment d'eux. Il serait facile d'allonger cette liste, mais ce que nous avons dit suffira à prouver que ces phénomènes rentrent absolument dans le *cortège* classique des manifestations sismiques. Cela posé, le dernier avertissement, qui précède immédiatement l'embarquement de Hasis-Adra, dans le texte cunéiforme, n'a plus rien qui doive nous étonner et la *voix* dont il est parlé à la Col II, l. 31, peut, avec beaucoup de vraisemblance, être interprètée, comme l'a fait Suess, dans le sens d'un phénomène sonore d'origine sismique.

II. — PHÉNOMÈNES LUMINEUX.

Nous lisons dans le texte de Halevy :

L. 99. *Les Anunna portèrent des flambeaux*
100. *Par leurs flammes ils incendièrent la terre.*

[1] *Die schweizerischen Erdbeben im Jahre 1887,* thèse de doctorat par C. Tarnutzer, Zurich, 1889.

On se souvient de l'importance que Suess attribuait au rôle des Anunnaki, pour caractériser la nature sismique de la catastrophe diluvienne, lorsque, suivant Haupt, il traduisait :

Col. II, l. 47. *Les Anunnaki apportent (vomissent) des flots;*
48. *Ils font trembler la terre par leur puissance.*

Il voyait dans ce passage le jaillissement des nappes souterraines poussées hors des alluvions mésopotamiennes par l'onde sismique parcourant le sous-sol rocheux, et il rapprochait ces deux lignes du passage élohiste :

Gen. VII, 11. *Rupti sunt omnes fontes abyssi magnæ.*

Les nouvelles traductions font disparaître les *flots* des Anunnaki, et Halévy remplace l'ébranlement de la terre par son incendie. Que devient alors le rôle des esprits souterrains et comment faut-il interpréter les *flammes* et les *flambeaux* des Anunna? c'est ce que va nous apprendre une nouvelle consultation de théorie générale des tremblements de terre.

Parmi les phénomènes secondaires qui accompagnent fréquemment les séismes, dit Hœrnes,[1] il est un groupe, peu étudié à la vérité, mais en revanche fréquemment observé, c'est celui des manifestations ignées et lumineuses. De nombreux récits de tremblements de terre portent que des *flammes* jaillirent du sol ; d'autres parlent de clartés semblables à des *éclairs* qui eussent accompagné, précédé ou suivi de près les secousses. On a souvent nié la réalité de ces phénomènes, on les a attribués à l'imagination affolée des témoins de la catastrophe ; mais les mentions qui en sont faites sont trop nombreuses pour qu'on puisse les rejeter purement et simplement. Pour ce qui est du jaillissement de flammes proprement dites, il s'expliquerait facilement dans les tremblements de terre volcaniques, soit

[1] *Erdbebenkunde,* p. 113.

par des projections de roches en fusion au moment de l'ouverture d'une fente, soit par la sortie de gaz incandescents ou s'enflammant spontanément à l'air. Nous savons, en effet, que les éruptions volcaniques s'accompagnent souvent de jaillissements d'hydrogène et que ce gaz donne des flammes réelles bien que peu éclairantes. Ces flammes ont été observées à plusieurs reprises et il ne faut pas les confondre avec les apparences de flammes produites dans la colonne de fumée et de vapeurs par les pierres et les scories incandescentes que le volcan projette et par la réverbération des laves. Ces flammes d'hydrogène peuvent fort bien se produire dans les grands tremblements de terre, non seulement dans ceux de la catégorie volcanique, causés par la tension des fluides enfermés dans le magma et cherchant à se dégager, mais aussi dans les tremblements de terre de dislocation ou séismes orogéniques, dans lesquels les fentes qui séparent les compartiments en mouvement de la lithosphère peuvent fort bien, dans certains cas, être assez larges et assez profondes pour permettre de telles émanations.

Parmi les éléments gazeux qui se font jour dans les éruptions volcaniques, dit M. de Lapparent,[1] il faut citer l'*hydrogène* et les *hydrocarbures*. C'est à Torre del Greco, en 1861, que ces gaz ont été recueillis et étudiés par MM. Deville et Fouqué. La lave ayant coulé *sous la mer*, c'est-à-dire dans des conditions qui rendaient impossible l'oxydation de ces gaz combustibles, on put recueillir ces derniers et constater qu'ils étaient formés par un mélange d'hydrogène et de carbure C^2H^4, dans la proportion de 88,46 %, avec 11,54 % d'acide carbonique.

A mesure qu'on s'éloigne du centre d'éruption, l'hydrogène diminue et l'hydrocarbure augmente. Ainsi l'on trouve :

[1] *Traité de géologie*, 3e éd., p. 399.

à 1	mètre du rivage,	1 de C^2H^4	pour	3,07 H
à 15	—	1	—	2,70 H
à 200	—	1	—	2,27 H

A Santorin, en 1876, dans les fumerolles les plus chaudes, M. Fouqué a constaté la présence d'une notable quantité d'hydrogène libre, coexistant dans la lave avec l'oxygène également libre, sans doute en vertu de la haute température des laves, qui produisait la dissociation des éléments de l'eau.

Il est juste de rappeler que la présence des hydrocarbures dans les émanations volcaniques avait été devinée, en raison de l'odeur d'huile minérale qu'elles répandent quelquefois, par de Buch, Ferrara, Poulett-Scrope et Hoffmann. Même, d'après Serrao, Dolomieu et Ferrara, on a vu des morceaux de scories, fraîchement rejetés par le Vésuve, offrir des traces reconnaissables de naphte. Quant à l'hydrogène, Bunsen l'avait signalé, en 1846, dans les solfatares d'Islande.

En 1878 et 1879 on a pu constater que l'éruption de l'Etnat avait été précédée, neuf mois à l'avance, par d'abondants dégagements de boues chargées de matières salines avec acide carbonique et hydrogène protocarboné, à des températures variables entre 7 et 33 degrés.

L'existence de gaz combustibles dans les fumerolles rend facile à comprendre celle des flammes volcaniques, dont la réalité a été si souvent contestée. Niées par Spallanzani et par Gay-Lussac, ces flammes ont été vues par La Condamine, Humboldt, Boussingault et Bory de Saint-Vincent. En 1750, Soufflot étant descendu avec un Anglais dans le cratère de l'Etna, ils y virent des flammes bleuâtres, qu'ils comparaient à des feux follets. En 1856 et 1859, Verdet observa au Vésuve des flammes analogues à celles que donne la combustion du cyanogène. MM. Deville et Fouqué en ont vu au Vésuve, à Santorin et à Vulcano.

Enfin M. Janssen a constaté au spectroscope, dans les flammes sortant du lac de Kilauea, la présence du sodium, de l'hydrogène et de composés carburés.

Les flammes sont dues à la combustion de l'hydrogène, de l'hydrogène sulfuré et des hydrocarbures, qui ont échappé à l'oxydation dans l'intérieur de la cheminée volcanique.

Les manifestations lumineuses dont nous parlons ne sont qu'une partie du nombreux groupe des phénomènes *pseudo-volcaniques*. Ces derniers comprennent, en outre, les projections d'eau, de boue et de sable, dont la liaison intime avec les phénomènes que nous étudions nous oblige à dire quelques mots :

Les tremblements de terre, dit encore M. de Lapparent,[1] en dérangeant l'équilibre des couches meubles et celui des nappes d'eau souterraines, donnent souvent lieu à de véritables éruptions de boue, quelquefois de sable, qui font naître dans le sol voisin des effondrements en forme d'entonnoir. M. Oldham attribue la même origine aux éruptions d'eau qui ont eu lieu dans l'Inde, lors du tremblement de terre de Cachar en 1869 ; ce seraient simplement des projections violentes de nappes souterraines, chassées à travers les fissures du sol et il n'y aurait aucune analogie à établir entre ces éruptions et celles des volcans de boue. En effet, le sol de la province se compose de 10 à 12 mètres d'une argile dure, reposant sur une alluvion saturée d'eau. Lorsque les fentes se produisaient, on en voyait sortir, avec la vitesse d'un projectile d'arme à feu, une poussière sèche, ressemblant à une éruption de fumée ; mais immédiatement après surgissait une boue terreuse, retombant en bourrelet sur les lèvres de l'ouverture.

Le 3 mai 1887, un tremblement de terre, survenu dans la Sonora, au Mexique, détermina une venue consi-

[1] *Op. cit.*, p. 527.

dérable d'eau et de sable, se faisant jour par des fissures dont les bords présentaient une différence de niveau de plus de 2 mètres.

De même, à Charleston, on a observé une sortie de sable micacé.[1] Ce phénomène paraît tout à fait propre à expliquer la formation de certains *dykes* ou filons de sable, qu'on voit traversant les schistes crétacés en Californie, et où les veines de sable, accusées par l'alignement des paillettes de mica, sont disposées parallèlement aux parois, au lieu d'être horizontales, comme elles le seraient si le remplissage était venu d'en haut.

M. Hervé-Mangon a constaté qu'en 1861 et 1862 chacune des secousses ressenties dans l'Europe occidentale s'était traduite par une augmentation dans la proportion des sédiments que contenait l'eau du puits artésien de Passy. Le 14 novembre 1861, jour d'un grand tremblement de terre en Suisse, les troubles du puits de Passy s'élevèrent soudain de 62 grammes par mètre cube à 147 grammes, pour redescendre le jour suivant à 91. M. J. François a également constaté l'influence, la plupart du temps passagère, des tremblements de terre sur les sources thermales des Pyrénées. Il y a cependant des sources dont la température peut être affectée d'une manière permanente par un phénomène de ce genre. Ainsi l'on admet que les sources de Louèche ont gagné 7 degrés et une notable augmentation de débit depuis le tremblement de terre qui a dévasté la vallée du Rhône en 1855. —

Ces phénomènes *pseudo-volcaniques* peuvent, dans un grand nombre de cas, être rapportés aux mouvements superficiels dans un sol alluvionnel contenant des nappes liquides souterraines. Cependant, il y a un certain nombre de récits dont les circonstances ne peuvent s'expliquer

[1] Diller, *Bull. geol. soc. of. America,* I, p. 441.

qu'en admettant l'ouverture, par suite des mouvements sismiques, de communications filoniennes avec les régions profondes : Pendant les tremblements de terre qui dévastèrent les Abruzzes de 1702 à 1703 et détruisirent presque entièrement la ville d'Aquila, on vit s'ouvrir près de cette ville plusieurs gouffres à travers lesquels de l'eau et des pierres étaient projetées en telle abondance que les champs d'alentour en furent recouverts et durent être abandonnés. Les jets d'eau dépassaient les arbres les plus élevés et en même temps il s'élevait des montagnes voisines des *flammes* et d'épaisses vapeurs. — Lors du tremblement de terre de Cumana, le 14 novembre 1797, des flammes jaillirent sur les rives du Manzanares et dans le golfe de Cariaco ; on assure même que ce phénomène se serait répété souvent au Vénézuela. Pendant le grand tremblement de terre de Lisbonne, on vit de même sortir d'une crevasse nouvellement formée dans le rocher d'Alvidras des flammes et des colonnes de fumée. Ces dernières étaient d'autant plus épaisses que le bruit souterrain était plus fort. Lors du tremblement de terre de la vallée de la Magdalena en Nouvelle-Grenade, le 16 novembre 1827, un grand nombre de fentes exhalèrent de l'acide carbonique.[1]

Les dégagements de flammes dans les tremblements de terre sont donc un phénomène qui a été souvent décrit, mais il est évident que dans un grand nombre de cas les observateurs ont pu être victimes d'une illusion d'optique. Ces illusions se produisent très facilement, comme en témoigne l'exemple suivant rapporté à J. Schmidt :[2] « Le 18 janvier 1862, à 3 $^1/_4$ h. après midi, il y eut à Delphi un grand éboulement de rocher. La chute de tout un pan

[1] C. F. Naumann, *Lehrbuch der Geognosie,* I, 239, 240.

[2] *Studien über Vulkane und Erdbeben*, II, 83.

de dalles et de blocs rendu très foncé par l'action des agents atmosphériques mit subitement à nu la couleur rouge orangé de la roche fraîche. Cet escarpement rougeâtre était en outre éclairé pendant quelques instants par le soleil, au-dessus des nuages qui se trainaient au pied de la montagne. Cet ensemble de circonstances faisait un effet extraordinaire, et j'eus un instant l'impression terrifiante qu'une gerbe de flammes entourée de vapeurs jaillissait du sommet de l'escarpement. Il n'en était rien, toutefois, et les apparences de vapeurs pouvaient très bien être produites par la pluie, par l'évaporation de l'humidité qui recouvrait la roche ou par la poussière des blocs qui, en tombant, se brisait contre les parois. Quoiqu'il en soit, plusieurs autres personnes eurent en même temps que moi cette impression peu rassurante. »

Un autre genre de manifestation lumineuse dont il est fait mention dans un grand nombre de récits de tremblements de terre, ce sont les *clartés* subites qui revêtent souvent l'aspect d'un *éclair*. G. Schueler, dans son rapport au ministère de l'intérieur de Valachie sur le tremblement de terre du 11 janvier 1838, en mentionne un certain nombre : « On les a observées en plusieurs endroits, à Buseo, à Ardschisch et à Bucharest. Elles ressemblent tantôt à des rayons de feux, tantôt à des boules de feux; elles accompagnent souvent les tremblements de terre et doivent être attribuées la plupart du temps à l'action de l'électricité. »

E. Kluge[1] cite un certain nombre de cas où des clartés de ce genre ont été observées en relation avec des tremblements de terre : Le 17 janvier 1850 il y eut à Borgotaro, à 11 h. 55 minutes du soir, une forte secousse ondulatoire accompagnée d'un bruit sourd et d'un éclair très

[1] *Ueber die Ursachen der in den Jahren 1850-1857 stattgefundenen Erderschütterungen.* Stuttgart, 1861. P. 112 et 113.

vif. Le même phénomène se reproduisit le 19, peu après 10 $^1/_2$ h. du soir, par un temps très clair.

Une clarté très vive, mais de peu de durée, traversa le ciel avant le grand tremblement de terre de Dalmatie du 13 avril 1850.

Le tremblement de terre de Borgotaro du 25 février 1850 fut de même précédé, à 9 $^1/_2$ h. du soir, par un violent éclair et un bruit souterrain.

Le 8 mai, à 3 h. du matin, les parties supérieures du Wynen-Thal et du Suhren-Thal (canton d'Argovie en Suisse) furent ébranlées par une secousse accompagnée d'un bruit pareil à l'écho d'une canonnade lointaine. Dans le canton de Soleure, à Olten, Ober-Gösgen et Lostorf, on entendit seulement un bruit semblable au tonnerre, précédé d'une clarté dans le genre d'un éclair. Le bruit semblait venir de l'est et la clarté apparut au nord-est. Dans la vallée de la Limmat et dans tout le Wehn-Thal, on observa seulement une clarté qui dura plusieurs minutes et fut accompagnée de deux détonations violentes.

Lors du tremblement de terre d'Alger, le 21 août 1856, on observa sur quelques points de véritables éclairs dans le ciel.

Un récit du terrible tremblement de terre qui désola l'île de Candie, le 12 octobre 1856, s'exprime comme suit : « Le témoignage de nombreuses personnes qui se trouvaient en divers points de l'île, en mer ou près de la côte, met hors de doute qu'il se produisit avant et pendant la catastrophe une clarté toute spéciale. Elle eût été de couleur rouge et eût présenté une sorte de vibration et de scintillement. Tous les témoins assurent que cette clarté ne pouvait aucunement être confondue avec un éclair et qu'elle ne se renouvela pas. »

Lors du même tremblement de terre, on aperçut à Malte, avant la catastrophe, une lueur rougeâtre dans le ciel.

De même, le tremblement de terre de Smyrne, le 3 mars 1857, à 11 $^1/_2$ h. du soir, fut précédé d'une vive lueur dans le ciel et d'un bruit particulier dans l'air.

Le 6 avril 1857, à 10 h. 24 m. du soir, un tremblement de terre violent se produisit à Bandaneira et à Gross-Banda, qui fut ressenti aussi aux îles Rosengain, Ory, Rhum et Pisang. Quelques personnes remarquèrent une lueur accompagnée d'un bruit sourd.

Griesbach[1] relate un fait de nature un peu différente et ses observations doivent être rapportées, parce que, depuis lors, il n'en a pas été fait de nouvelles à ce sujet : « Dans plusieurs tremblements de terre, dit-il, on prétend que des flammes jaillirent du sol ou que des éboulements de rochers en furent accompagnés. Or, de tous les récits que j'ai recueillis dans la chronique, un seul, relatif au tremblement de terre du 13 août, mentionne un fait de ce genre. Les habitants de Tacua et d'Arica virent, le soir de ce jour, le ciel éclairé pendant un moment d'une lueur assez forte. On crut à l'éruption de l'un des volcans des Andes, et les journaux américains discutaient lequel cela pouvait être. Or, en fait, aucun de ces volcans n'avait eu d'éruption ; il faut donc chercher ailleurs la cause de cette lueur. Cette cause peut être mécanique, car on sait que le déchirement, la pulvérisation et, en général, la division des solides, sont capables de produire des lueurs parfois même très vives. Il en est de même de la réunion violente des particules sous l'influence d'une forte pression.[2] Je rappellerai seulement les étincelles qui jaillissent lorsqu'on brise certaines pierres dures ou qu'on les frappe l'une

[1] *Die Erdbeben in den Jahren 1867 u. 1868.* Mittheil. d. k. geogr. Gesell. in Wien, 1869. In Hœrnes, *l. c.*, p. 115.

[2] On sait, d'autre part, que la condensation des matériaux cosmiques les porte à une température très élevée et que c'est la cause unique de l'incandescence des étoiles.

contre l'autre, les lueurs assez vives que projette le sucre, etc. Lors donc que tout un ensemble de couches rocheuses se brise et s'éboule, il est naturel que cela produise des phénomènes lumineux parfois même très intenses. L'exemple de nombreux éboulements de rochers ou de glissements de terrain est là pour nous prouver qu'il en est bien ainsi. Par exemple, l'éboulement de Goldau en 1806, par les frottements énormes qu'il engendra, produisit une chaleur telle que l'humidité de la roche fut transformée en vapeur dont l'expansion projeta dans les airs comme un coup de mine tout le banc de nagelfluh. A ce moment, on observa une violente lueur. Il n'y a pas jusqu'aux chutes de glaciers qui produisent parfois de ces éclairements subits. Ce fut le cas, par exemple, lors de la chute du Bies-Gletscher, dans le Gorner-Vispthal, en 1819. Il est très possible que la lueur observée à Tacua, le 13 août 1868, provienne de quelque chose d'analogue. On observa d'ailleurs, lors de ce même tremblement de terre, une très grande quantité d'électricité dans l'air, au point que, au moment de la catastrophe, des étincelles se dégageaient des cheveux et des vêtements. Si cela est vrai, il faut en rapprocher l'opinion de M. Pretzner à Lima, qui attribue le grand phénomène lumineux du 13 août au soir à l'influence de cette électricité. Il reste toujours possible d'ailleurs que cette clarté ait dû son origine à un météore quelconque. »

Ici encore il serait facile d'allonger la liste des phénomènes lumineux observés en relation avec les tremblements de terre. Les exemples cités suffiront pour établir l'intimité de la relation qui lie les manifestations lumineuses aux actions sismiques. Cela posé, l'énoncé des premières, dans le texte chaldéen révisé, est loin d'exclure du déluge l'intervention des dernières, au contraire. Que l'on considère donc les Anûnnaki comme *apportant des flots*, selon l'ancien texte, ou comme *vomissant des flammes*, ou

brandissant des torches, d'après les versions récentes, le caractère sismique de leur action et de l'évènement tout entier subsiste et l'interprétation de Suess demeure dans son intégrité. —

CHAPITRE V

LA THÉORIE SISMIQUE ET LES TRADITIONS DILUVIENNES[1]

Dans notre premier chapitre, nous avons reproduit l'interprétation de Suess, basée presqu'exclusivement sur le texte cunéiforme, mais en tenant compte, mieux qu'il ne l'a fait, des données de la Genèse. Nous avons constamment fait marcher de pair les indications des deux textes et le résultat a été que, loin d'ébranler la théorie sismique, l'entrée en cause du récit biblique n'a fait que la fortifier.

Ce résultat est considérable, mais il n'est pas encore suffisant. La critique partage, en effet, les traditions d'apparence diluvienne en deux groupes : les traditions *réellement diluviennes*, c'est-à-dire se rapportant réellement au déluge biblique, et les *pseudo-diluviennes,* relatives en réalité à toute autre catastrophe plus ou moins analogue.[2] Le premier de ces deux groupes se partage à son tour en deux : Les traditions *aborigènes* ou *originales*, c'est-à-dire ayant pris naissance dans les contrées mêmes où on les retrouve, — contrées qui, par le fait, devront être regardées comme le théâtre de l'évènement, — ou tout au moins, chez les peuples mêmes qui en ont été victimes, ces peuples ayant pu, d'ailleurs, effectuer depuis lors des migrations plus ou moins étendues. C'est le premier sous-groupe.

[1] On trouvera, dans ce chapitre, les textes auxquels nous faisions allusion dans notre *Caractère naturel du déluge,* p. 284, ad. not.

[2] Pour tout ceci, voyez notre *Déluge devant la critique historique.*

Le second est celui des traditions *importées* dans une région qui n'a pas été le théâtre du cataclysme, *empruntées* par un peuple étranger, souvent éloigné, aux descendants directs des témoins oculaires.

Notre étude se bornant au déluge biblique seul, les traditions *pseudo-diluviennes* n'entrent évidemment pas en ligne de compte. Pour les *réelles,* si leur classement en *aborigènes* et *importées* n'était pas fait ou s'il était réellement douteux, nous serions obligé, pour être complet, de passer la théorie sismique au crible de chacune des traditions *réellement diluviennes,* pour voir si elle s'accorde ou non avec les données du texte. Ce serait un travail considérable, mais néanmoins indispensable, car si la théorie sismique doit être la véritable explication géologique du déluge, il faut avant tout qu'elle puisse s'appliquer à l'ensemble des récits par lesquels seuls nous connaissons cet évènement. Heureusement, il n'en est pas ainsi. Le classement des traditions réellement diluviennes est acquis à la critique, et cela depuis assez longtemps déjà. Les interprètes et les mythologues les plus marquants s'en sont occupés; nous avons donné nous-même un exposé complet de la question et montré que, pour ce groupe au moins, les divergences entre les auteurs modernes qui font loi sont peu de choses. Ce classement peut donc être considéré comme un résultat définitivement acquis, pouvant servir de point de départ. Cela étant, et les traditions importées ne pouvant différer des originales dont elles dérivent que par corruption, il est évident qu'en cas de divergence, ce sont ces dernières qui doivent servir de critérium. C'est-à-dire qu'au point de vue de notre recherche actuelle, une tradition importée ne peut avoir d'intérêt que si on a des raisons d'y voir ou d'y soupçonner la trace d'une tradition ou d'un courant traditionnel spécial, dont la forme originale se serait perdue depuis le moment de

l'emprunt. A part ce cas, où les traditions importées remplacent les originales, ces dernières seules doivent nous occuper.

Dans cet état de choses, nous allons prendre successivement chacune des traditions que la critique scientifique moderne considère comme *réellement diluviennes* et *aborigènes*, nous y joindrons l'une ou l'autre tradition *importée*, intéressante pour les motifs que nous venons de dire, et nous examinerons si la théorie sismique, qui cadre si bien avec le récit cunéiforme et la Genèse, s'applique encore aux nouveaux textes. Or, voici la conclusion à laquelle nous sommes arrivé dans notre étude critique des souvenirs diluviens.[1] Il est indispensable de la rappeler, puisque c'est elle qui doit nous guider dans le choix des récits à examiner :

En dernière analyse, disions-nous, la seule race chez qui la tradition du déluge fasse corps avec les idées religieuses est la race sémitique, du moins dans ses rameaux septentrionaux, *Assyro-Babyloniens. Hébreux* et *Syriens.* Nous ne trouvons pas trace de cette tradition dans ce qui nous reste sur la religion phénicienne ; l'existence, au moins comme souvenir d'emprunt, en peut néanmoins être établie, soit par la presque identité linguistique et psychologique des Phéniciens et des Hébreux, soit par ce qu'en disent les écrivains postérieurs,[2] soit enfin par cette considération que l'importation de la dite tradition en Grèce a eu lieu, très probablement, par l'intermédiaire des Phéniciens. En *Phrygie* et en *Arménie*, la tradition diluvienne n'apparaît que fort tard et comme une importation juive et même chrétienne.[3] En *Arabie*, on trouve des échos, certainement importés mais très

[1] *Déluge devant la critique*, I, 255 et 284.
[2] Voy. plus loin, *La tradition phénicienne.*
[3] *Op. cit.*, p. 254.

fidèles, de la tradition chaldéenne, augmentés peut-être de greffes bibliques. Chez les *Iraniens,* on rencontre des mythes cosmogoniques, mais pas de tradition diluvienne.[1] De même chez les *Egyptiens.*[2] Pour les *Indiens,*[3] il est de fait que la tradition du déluge, inconnue aux Vêdas, se trouve sous une forme exotique et de plus en plus compliquée dans trois écrits de date très différente. Le récit le plus ancien et le plus simple est celui du *Çatapatha Brahmana.* Les versions plus récentes, celle du *Mahâbhârata* et celle des *Pourânas,* sont surchargées de traits fantastiques et parasites, qui, joints à ce fait capital que l'idée d'un Manou sauvé du déluge est incompatible avec le système essentiellement indien des destructions périodiques du monde, avaient déjà déterminé l'illustre Eugène Burnouf à y voir une importation sémitique, probablement babylonienne. Burnouf reconnut que ce récit pouvait aussi bien provenir de la Genèse, mais il lui parut difficile d'admettre l'action du livre hébreu dans l'Inde à une époque aussi reculée. Aujourd'hui, cette difficulté n'existe plus, attendu que la date récente de l'épopée brahmanique, ainsi que celle des Pourânas, est reconnue par des savants d'une grande compétence. Comme type du récit indien, on peut seulement hésiter entre l'épopée babylonienne, Bérose et la Bible, et c'est là le seul doute qui reste à éclaircir. La chose ne paraît pas extrêmement difficile. La circonstance mentionnée dans le Brahmana, que le vaisseau de Manou s'arrêta sur la montagne du Nord, concorde parfaitement avec la Genèse et Bérose qui font rester l'arche sur une montagne de l'Arménie, tandis que le poème cunéiforme indique comme théâtre de cet évènement la montagne de Niçir, située à l'est (?) de la Babylonie; ce document entre donc

[1] *Ibidem.*
[2] *Op. cit.*, p. 252.
[3] *Ibidem*, p. 253.

plus difficilement en ligne de compte. Quant aux deux autres, on s'aperçoit bientôt que les récits indiens renferment des éléments empruntés tantôt à l'un, tantôt à l'autre. Ainsi, d'une part, le recouvrement du Vêda par Manou rappelle le déterrement des livres sacrés par Xisuthrus du récit de Bérose, de l'autre, la donnée du *Bhagavata-Pourâna* qui fixe entre la construction du vaisseau et le commencement du déluge un intervalle de sept jours, ne peut, semble-t-il, avoir d'autre source que la Bible, car ce trait ne se trouve dans aucune des versions babyloniennes. Il est possible, du reste, que l'emprunt se soit fait sur une version, peut-être orale, toute différente de celles que nous possédons. En somme, le récit indien du déluge est, dans tous les cas, une importation étrangère d'époque historique, et non pas une tradition originale antérieure aux migrations. De tous les peuples aryens, les *Grecs* seuls avaient de bonne heure une tradition diluvienne, ou plutôt plusieurs traditions à la fois, très différentes les unes des autres et ayant pour théâtre diverses régions du continent ou des îles. La diversité de ces légendes, ainsi que l'absence du vaisseau dans la plupart d'entre elles, prouve qu'il y a là tout au plus le souvenir exagéré de catastrophes locales, d'inondations produites par des débordements extraordinaires des lacs et des rivières ou par des invasions de la mer. Deux légendes seules mentionnent le sauvetage de quelques hommes au moyen d'un vaisseau, celle qui se rattache à Ogygès, roi fabuleux de la Béotie ou de l'Attique, et celle de Deucalion. La première, dont il n'est question qu'à l'époque alexandrine, doit, en bonne critique, être retirée du débat. La seconde remonte à deux siècles plus haut, mais fait défaut au cycle des mythes homériques; qui nous garantit donc qu'il n'y ait pas là une importation étrangère et spécialement syro-phénicienne? Il ne faut pas oublier, en effet, l'analogie de la cérémonie

qu'on célébrait à Athènes en mémoire du déluge avec celle qui était en usage à Hiérapolis de Syrie, et il n'y a aucune raison de nier que le mythe ait été importé en même temps que la cérémonie. Nous croyons donc que, jusqu'à preuve du contraire, il ne peut pas être question d'une tradition diluvienne dans les conceptions originales du peuple grec.[1] On remarque d'ailleurs dans les récits grecs le même phénomène que dans les récits indiens: Les vieilles formes sont simples et se rapportent visiblement à des phénomènes locaux. Les formes plus récentes se compliquent et se chargent d'additions parasites facilement reconnaissables comme emprunts à la tradition asiatique. Les intermédiaires pour ces emprunts furent certainement les Phéniciens d'abord, puis, plus tard, les Juifs qui étaient répandus de très bonne heure dans les villes de l'Asie Mineure et du nord de l'Afrique.[2] A toutes ces traditions qui ont nettement le caractère d'évènements locaux, il faut ajouter celles des *Chinois,* et de la race jaune en générale, qui n'ont rien à faire avec le déluge biblique, celles des *Polynésiens* qui sont dans le même cas, et celles d'*Amérique* où les importations bibliques d'origine chrétienne se superposent à des mythes cosmogoniques aborigènes. En *Europe,* on trouve des imitations populaires des récits bibliques mêlées à des traits empruntés à la mythologie grecque, le tout greffé parfois sur des souvenirs de catastrophes locales. Ces élucubrations, pour la plupart médiévales, ne sauraient entrer en ligne de compte. Il en est de même de l'*Afrique.* Les souvenirs d'inondations y sont extrêmement rares et toujours nettement locaux, sauf à la pointe sud où les influences chrétiennes entrent en jeu.[3]

En somme, il nous reste, comme souvenirs *réellement*

[1] *Op. cit.*, p. 255.
[2] Andree, *Flutsagen,* p. 43.
[3] *Op. cit.*, p. 254 et suiv.

diluviens, le groupe antéroasiatique, formé par la *tradition mésopotamienne* originale et primitive, jouant le rôle de souche, et par les versions *hébraïque, phénicienne, syrienne, arabe, phrygienne* et *arménienne,* qui en dérivent comme autant de rameaux, incarnant peut-être chacune un courant oral différent de la tradition mère. Ces versions différentes ont pu réagir les unes sur les autres dans le cours des temps, voir même s'engendrer mutuellement; elles ne sont donc pas toutes de même valeur au point de vue critique. Il est possible que l'une ou l'autre d'entre elles doive être regardée comme une importation formelle; mais comme il reste toujours admissible que des importations de ce genre, aussi voisines à tout point de vue de la tradition originale, en renferment une version ancienne, peut-être perdue, nous les ferons toutes entrer en compte.[1]

Le côté mythologique ou historique de la question étant réduit ainsi à ses termes nécessaires mais suffisants, nous ferons de même pour le côté géologique. Or on a vu, par la première partie de ce travail, que les points essentiels sur lesquels se base la théorie sismique sont au nombre de deux, à savoir la marche du navire de l'aval vers l'amont, à contre sens du cours normal des eaux, et le rôle dominant joué par les flots de l'abîme, qu'il s'agisse de la mer ou des eaux souterraines. Ces deux points sont assez importants, même au point de vue de l'observation vulgaire, pour que tout récit ait eu le souci d'y répondre, et, en outre, ils sont pour ainsi dire indépendants de la forme religieuse du récit. Les caractéristiques que la géologie réclame sont donc bien choisies au point de vue de la critique historique. Ce sont elles que

[1] Le texte cunéiforme et la Genèse ont été étudiés dans le premier chapitre.

nous allons nous attacher à chercher, en ayant soin de noter sur notre route les autres détails intéressants que nous pourrions rencontrer, surtout dans le cas où, à défaut de l'une ou de l'autre de nos caractéristiques, il se trouverait une indication de nature à les combattre.[1]

I. — LA TRADITION CHALDÉENNE EN DEHORS DU TEXTE CUNÉIFORME.[2]

Bérose, *d'après Cornélius Alexandre Polyhistor, dans le Syncelle et Eusèbe de Césarée.*[3] — « ..... Il (Cronos, Bêou Ea) lui (Xisouthros, Hasisatra) ordonna donc de prendre le commencement, le milieu et la fin de tout ce qui était consigné par écrit, et de l'enfouir *dans la ville du Soleil, à Sippara* (dans la ville du Soleil *des Siparènes*, chez Eusèbe), puis de construire un navire et d'y monter. ..... Et quand Xisouthros demanda de quel côté il devait tourner la marche de son navire, il lui fut répondu « *vers les dieux*..... » Il fit une ouverture au toit du navire et vit que celui-ci était arrêté *sur une montagne*..... La voix dit,

[1] Pour tout ce qui touche à la *critique* des traditions que nous allons étudier, voir notre *Déluge devant la critique*, spécialement les p. 230 et 231, 238 à 241 et 244.

[2] Le texte cunéiforme de Smith a été étudié au ch. I; le fragment publié depuis par Delitzsch (*Assyr. Lesest.*, 101), quoiqu'appartenant à une version différente, ne modifie en rien les résultats acquis. Sont seules intéressantes les lignes 9 et 10, qui appuient le fameux « *venient ad te* » (*Car. nat. du Dél.*) et 13, combattant la caractère maritime des habitants de Surippak (Winckler, 84, 85).

[3] *Berosi fragmenta*, éd. Muller, 1, 4, 7. Fragment 15 de Lenorman, *Fragm. cosmog. de Bérose. Eusebi Chronicon*, éd. A. Schœne, I, col. 11 ss. Cory, *Ancient Fragments*, p. 21. Lenormant, *Prem. Civilisat.*, II, 11. *Orig. de l'Hist.*, I, 387. G. Smith, *Chald. Gen.*, p. 43.

en outre, à ceux qui restaient qu'ils devaient *retourner à Babylone* et, conformément aux décrets du destin, *déterrer les écrits enfouis à Sippara* pour les transmettre aux hommes. Elle ajouta que *le pays où ils se trouvaient était l'Arménie.* Ceux-ci, après avoir entendu la voix, sacrifièrent aux dieux et *revinrent à pied à Babylone.* Du vaisseau de Xisouthros, qui s'était enfin *arrêté en Arménie,* une partie subsiste encore dans les *monts Gordyéens* (vers. grecque : *Mts Corcyréens*[1], *en Arménie,* et les pélerins en rapportent *l'asphalte qu'ils ont râclé sur les débris;* on s'en sert pour repousser l'influence des maléfices. Quant aux compagnons de Xisouthros, *ils vinrent (lorsqu'ils arrivèrent,* Smith, 44) *à Babylone, déterrèrent les écrits déposés à Sippara,* fondèrent des villes nombreuses, bâtirent des temples et *restituèrent* (entre autres) *Babylone.* »

Bérose, *d'après Abydène, dans le Syncelle et Eusèbe.*[1] — « ..... Le dieu lui ordonna donc de cacher tout ce qui composait les écritures *dans la ville du Soleil, à Sippara* (A. de Gutschmid : *dans le territoire (le quartier,* G.) des Sipparènes). Sisithros, ayant accompli ces prescriptions, *navigua bientôt vers l'Arménie,* car (Smith traduit : « *et* ») aussitôt la prédiction du dieu se réalisa. (La traduction de Smith indiquerait une navigation indépendante du déluge, sur l'Euphrate, peut-être, G.)..... Et du bois de son navire, *qui s'était arrêté en Arménie,* les habitants du pays font des amulettes..... »[2]

Le point de départ est donc le même dans les deux ver-

[1] *Abydeni fragmenta,* éd. Muller, 1, 2, 3. *Eusebi Chronic.,* éd. Schœne, I, col. 31 s. s. Cory, p. 32. Lenormant, *P. C.,* II, 13. *O. H.,* I, 390. Smith, p. 46, 47.

[2] L'extrait de Bérose, par Apollodore (Syncelle et Eusèbe), ne contient que la seule mention du cataclysme, à propos du règne de Xisouthros. *(Ber. Fragm.,* Muller, 5, 6. *Euseb. Chron.,* Schœne, I, col. 7 s. s. Cory, 30. Smith, 45, 46.) —

sions. Peut-être *Babylone,* puisque les survivants y *reviennent,* peut-être *Larancha,* puisque Otiartes, père de Xisuthros, était « un chaldéen de Larancha » (Apollodore, Smith, 45), peut-être *Larsam.* patrie de Xisouthros, d'où il fit venir les tables qu'il enfouit à Sippara (Lenormant, *Commentaire de Bérose,* p. 292), peut-être *Sippara,* en tout cas la Babylonie. Voyons de plus près ces indications topographiques : *Babylone,* trop connue pour en parler, entre le 32e et le 33e degrés de latitude. *Larancha,* identifiée par quelques-uns, bien que sans preuves concluantes, avec Larissa ; par Menant avec Surippak (?); en général, par Schrader, par exemple, avec l'Ellâsâr de la Bible, était une ville d'une certaine importance avec un temple du Soleil qui fut fameux. Si vraiment Larancha est synonyme de Larsa (ou Larsam), idéographiquement « la demeure du Soleil », le « trône brillant », c'est le Senkereh actuel, entre le 31e et le 32e de latitude, sur la rive gauche de l'Euphrate, au N.-O. d'Ur, par 46° E. de Greenwich.[1] *Sippara,* ses ruines ont été retrouvées, et fixées maintenant avec certitude, dans la col line d'Abu-Habba, à moitié chemin entre Babel et Bagdad, c'est-à-dire au N. de Babylone, à l'endroit le plus étroit de la Mésopotamie. Sippara (ou Sipar) était une ville double, située sur les deux rives d'un bras de l'Euphrate, aujourd'hui à sec. L'un de ses quartiers s'appelait Sipar de Samas, ou du Soleil, ou du dieu du Soleil ; l'autre Sipar d'Anunit, son épouse, ou aussi, et dès les temps les plus anciens, Agane ou Agade (Accad?). Agane fut le siège d'une des plus anciennes dynasties ; sa bibliothèque était si célèbre qu'on la disait antédiluvienne. C'est elle que Xisouthros, sur l'ordre divin, avait cachée en terre à l'approche du cataclysme.[2] Le texte de Bérose, cependant,

[1] C. P. Tiele, *Babylon.-Assyr. Gesch.* (1886-88), I, p. 82 et 86.
[2] *Ibidem,* p. 83.

laisse place à une supposition un peu différente : On peut croire que les Ecritures n'étaient pas primitivement à Sippara, et qu'elles y furent transportées d'ailleurs (peut-être de Babylone) pour y être enfouies sous la garde du dieu du Soleil, ou sous celle d'Anunit, divinités *municipales*[1] de Sipar. En effet, l'usage d'enfouir des documents dans les fondations des temples et des palais était habituel en Babylonie dès les temps les plus reculés, et il s'y attachait une idée de protection par la divinité à qui le temple était dédié. Il est difficile de dire si Bérose a puisé ce détail, qui manque dans le texte cunéiforme, à une source spéciale plus complète, ou s'il y a là une addition ultérieure, imposée au texte primitif. Cet usage, peut-être antédiluvien, est certainement historique : Un cylindre du roi Naboned (Nabonid, env. 550 av. J.-C.), décrit par Pinches, raconte que Nabukadnezar (604-561) fit, en pure perte d'ailleurs, des fouilles prolongées sous le temple du Soleil de E-bara à Sippar. Il cherchait de vieux documents, mais ce ne fut que plus tard que son successeur, Naboned, réussit à découvrir, par 18 aunes de profondeur, un cylindre extrêmement ancien : « C'est le cylindre de Narâm-Sin, fils de Sargon, dit l'inscription ; ce cylindre que, pendant 3200 ans, aucun des rois qui m'ont précédé n'ont vu, Samas me l'a découvert, lui, le grand seigneur de E-bara, la maison, le lieu, de la joie de son cœur. »[2]

Jusqu'à ces derniers temps, on croyait devoir chercher Sipar bien plus au nord, dans la colline de Sifeira ou Sifera,

[1] Sur la signification de ce terme, voy. mon *Déluge devant la critique,* p. 92. — Comparez cependant, Tielé, *Op. cit.*, II, 442, sur les *résidences rurales* des anciens rois.

[2] T. G. Pinches, *Some recent discoveries,* etc. Proc. Soc. Bibl. Arch., 7 nov. 1882, p. 6-12; Friedr. Delitzsch in Mürdter, *Kurzgef. Gesch.,* p. 273 et suiv. ; Taylor in J. Oppert, *Expéd. Mésop.*, I, 273 ; Suess, *Sintfl.,* p. 58. Texte complet traduit in Lenorm. *Commentaire,* p. 293.

sur le dernier des canaux qui unissent l'Euphrate au Tigre, c'est-à-dire au N. de Bagdad.[1] Mais, nous avons dit que Rassâm a retrouvé les restes certains de cette ville dans la colline de Abu-Habba, c'est-à-dire beaucoup plus au sud. Sa situation est maintenant fixée, au dire des meilleurs auteurs[2] et rentre dans le voisinage immédiat de Babel.

C'était, avons-nous vu, une ville double. Cette circonstance lui vaut souvent, chez les anciens, un nom pluriel (chez Bérose: *Sispara* ou *Polis Elion Sipparois);* de là aussi le duel hébraïque *Sepharvaim.*

Quant à l'étymologie de Sipar, la légende de l'enfouissement des écritures a fait songer à la racine *Sepher*, « livre »; Delitzsch et d'autres ont rejeté cette hypothèse. Ce dernier pense que Sippar (Sipar) est plutôt une corruption d'un vieux mot *Zimbir* (V. R. 23, Nr. 1. Rev. 29), dont la signification, du reste, comme celle de l'idéogramme habituel *Udkipnunki*, est inconnue ou tout ou moins incertaine. Ceux qui ont à cœur de l'identifier avec Akkad, lisent le nom de Sipar-Anunit, *Agade* et non Agane.[3]

Le point de départ étant donc fixé en Babylonie, voyons l'autre terme du voyage :

Le point d'arrivée n'est pas douteux; les deux textes le nomment expressément, c'est l'Arménie, quelles que fussent, d'ailleurs, ses limites dans l'esprit de l'auteur ou de ses commentateurs. Le premier extrait précise davantage, il indique les monts Gordyéens ou Corcyréens et ajoute « en Arménie. » Ce n'eût même pas été nécessaire, car les monts Gordiens sont bien connus dans les anciens. La Gordyène, aujourd'hui partie septentrionale du Kurdistan,

[1] A l'extrémité sud du *Murus medicus*. Ainsi, par exemple, dans l'édit. de 1865 de l'*Atlas antiquus* de Spruner-Menke, C. III, « Canaan »; c. « Aram, Assur, Elam. »

[2] Tiele, *Op. cit.*, I, 88.

[3] Delitzsch, *Parad.*, p. 198 et 209.

comprend le massif montagneux au nord de Diarbékir, vers les sources du Tigre et le grand coude de l'Euphrate oriental ou Murad-Su.[1] Les monts Gordyéens étaient habités par un peuple auquel les écrivains classiques donnent les noms variés de *Kardakes*,[2] *Kardouchoi*,[3] *Korduaioi*,[4] *Gorduènoi*,[5] *Gorduaioi*,[6] *Kurtioi*,[7] *Gordaei*[8] et même *Chaldaioi*,[9] ce dernier nom ayant, avec d'autres indices, conduit à supposer à ce peuple une parenté quelconque avec les Chaldéens du bas Euphrate. La donnée de Bérose se retrouve dans le Qorân;[10] Mohammed fait débarquer Noûh (Noé) sur le mont El-Djoudi, qu'il appelle « montagne Kurde ».[11] Cette montagne, dit Lenormant,[12] est en effet située au sud-ouest du lac de Vân, et son sommet neigeux se voit de fort loin dans la Mésopotamie. L'empereur Héraclius y monta de Tsamanên pour voir la place où l'arche s'était arrêtée *(El-Makîn*, I, 1, 14); Kazvînî (I, 157) prétend qu'on y conserva des bois de ce navire miraculeux jusqu'au temps des Abassides, et la croyance

[1] Voyez mon *Déluge*, p. 270.

[2] Polyb., V, 79, 11 et 82, 11; Hesych. et Phot, *s. v.*; Strab., XV, 734.

[3] Xenoph., *Anabas.*, III, 5, 16; IV, 1, 2: V, 5, 17; Strab., XVI, 747, Pline, *Hist. nat.*, VI, 15.

[4] Joseph., *Ant. jud.*, I, 3, 6. — *Kardueis* (Epiphan., *Adv. haeres.*, I, 4 et 18).

[5] Strab., XVI, 747. — *Cordueni* (Pline, *Hist. nat.*, VI, 15).

[6] Strab., XI, 529 et 532; XVI, 746, 747, 750; Plutarch, *Alex.*, 31; Ptolem., V, 13, 5; Steph. Byz., *v. Gorduaia.*

[7] Polyb., V, 52, 5; Strab., XI, 523; XV, 727.

[8] Pline, *Hist. nat.*, VI, 26, 27 (aussi *Gordiani).*

[9] Xenoph., *Anabas.*, IV, 3; V, 5; VII, 8; Plin., VI, 9; Strab., XII, 568; Steph. Byz, *v. Chaldaia*, et *Chaldaioi:* cf. Knobel, *Völkertafel*, p. 163.

[10] XI, 46.

[11] Fraehn, *Ibn-Foszlân*, 54; Wahl, *Asien*, 818.

[12] *Orig.*, II, 5.

populaire du pays voisin est même qu'il en reste encore.[1] Bérose dit de son côté que les débris du vaisseau de Xisouthros étaient montrés, de son temps encore, dans les monts Gordyéens, légende dont on retrouve des échos chez Saint-Jean Chrysostome[2] et chez St-Epiphane.[3] Nicolas de Damas dit la même chose de son mont Baris,[4] qui est l'Ararat ou Masis, et il est probable qu'il y a aussi peu de fond à faire sur l'une que sur l'autre de ces histoires.[5]

En somme, le point d'arrivée est nettement au nord et *en amont* du point de départ. Bérose semble placer ce dernier moins au sud que le texte cunéiforme. Cela peut tenir à ce que, entre temps, la légende issue de la Basse-Chaldée[6] avait subi une adaptation babylonienne.[7]

La direction du trajet est déterminée par la position respective des points extrêmes; or on voit bien que les versions, différentes en apparence, dérivent toutes de la même idée. La direction demeure donc la même, c'est là l'important. Le premier texte la précise par les mots « *vers les dieux.* » Cette expression, obscure au premier abord, renferme, quand on l'étudie à la lumière de la mythologie comparée, une donnée très précise.

On sait, en effet, que la montagne du déluge, l'*Ararat*, a toujours été placée du même côté que le Paradis. C'était le cas chez les Indiens, pour qui l'Himalaya renfermait à la fois le *Merû* et le *Naûbandhanam.* Dans l'île de Ceylan,

[1] Macd. Trinneir, *Travels in Asia Minor, Armenia and Kurdistan,* p. 453.

[2] *De perfect. carit.,* VI, 350, éd. Gaume.

[3] *Adv. haeres.,* I, 18.

[4] Ap. Joseph, *Ant. jud.*, I, 3, 6.

[5] Voy. mon *Déluge,* p. 269 et suiv.

[6] G. Smith, dans mon *Dél.*, p. 157.

[7] On comprendrait alors comment Surippak serait remontée de Schoumer en Accad. pour y devenir Sippara. Cf. Lenormant, *Orig.*, II, 103.

le « Pic d'Adam » est à la fois la montagne du déluge et la montagne paradisiaque.[1] Il en est de même du Mont *Tlalok* à Cholula, au Mexique.

Le Paradis est en général le centre du monde, « l'ombilic » ou le « nombril » de la terre ou des eaux.[2] Les peuples se sont fait du Paradis deux idées, en apparence très différentes, mais que la logique imprécise des premiers âges reliait d'une façon aisée à découvrir. Le Paradis est tantôt une haute *montagne,* située au centre du monde et portant le ciel, isolée de toute part comme une île de rochers au milieu des terres, — tel l'*Atlas* des Grecs; — tantôt une *île,* « l'Ile du bonheur », comme l'*Atlantide* pour les Hellènes,[3] l'île de *Tyr* pour les Phéniciens, la *Flattinis* (île de la joie) pour les Celtes,[4] l'île *Bolotûh* (la première créée), au N.-O. de Tonga pour les insulaires de cet archipel.[5] Les Syriens suivaient une idée analogue quand ils plaçaient le paradis dans l'oasis de *Damas,* île de verdure au milieu des sables du désert. De cette double conception est née la vénération des montagnes, des îles ou des oasis; l'usage d'y bâtir des temples[6] ou d'y offrir des sacrifices, l'idée de les remplacer, cas échéant, par des éminences artificielles ou *monceaux de témoignage;*[7] enfin l'habitude qu'ont beaucoup de religions de faire des tours

[1] Ritter, *Vorhalle zur europ. Völkergesch.*, p. 335 ; W. Menzel, *Mythol. Forsch.,* I, 37.

[2] Luken, *Trad. de l'humanité,* I, 346 et suiv.

[3] Une autre conception regardait l'Atlantide comme faisant partie du continent africain.

[4] Luken, 105.

[5] Mariner, *An account of the Tonga Islands*, 1819. — La notion des « îles des bienheureux » se retrouve dans l'ancienne Egypte (*Séances et travaux de l'Académie des Sc. mor. et polit.* Compte-rendu de 1894, 1er semestre, p. 12.).

[6] Le temple de Jupiter Ammon, dans l'oasis de Siuah, dans le désert de Libye.

[7] Voyez l'histoire biblique, spécialement les temps patriarcaux.

(pyramides ou clochers) à leurs temples. Les Mexicains sacrifiaient toujours sur les montagnes, parce que là était le séjour de Tlaloc, le Seigneur du Paradis. Les Chinois donnaient au *Tien-Schun* ou « Montagne du ciel », le nom de « Montagne du Paradis. » Plus tard, ce sanctuaire se dédoubla et donna son nom à quatre montagnes de Chine où l'empereur lui-même devait chaque année offrir un sacrifice; d'où son titre de « Seigneur des Quatre Montagnes. »[1] Les Lappons ont le Mt *Passewar* comme mont sacré et donnent le même nom à toutes les élévations sur lesquelles ils sacrifient à leur dieu Storjûnkar. Enfin, c'est encore sur une montagne, « en la terre de vision », qu'Abraham, après avoir adoré, faillit immoler Isaac.[2]

Le paradis étant la demeure des dieux, la « ville des dieux »[3], leur citadelle, « la montagne de l'assemblée des astres » considérés comme dieux *(Har-môad)*,[4] c'est aussi sur des montagnes que les visions, les apparitions ont lieu de préférence. Les montagnes sont tout ensemble des *Paradis,* des *Ararat,* des *Sinaï*[5] et des *Thabor.* Le Paradis est inabordable aux mortels ordinaires; c'est la demeure des dieux primitifs *(Olympe),* des premiers hommes déifiés, des héros pères de peuples, après leur mort. C'est l'*Argard* des Germains.[6] Après cette vie, les âmes des justes s'y

[1] Voyez le *Schû-King,* Canon de Yâo, trad. de Legge, *Sacr. Books,* III, 34, et Max. Muller, *Sacr. Books*, vol. III.

[2] *Gen.,* XXII, 2 et 5. Plusieurs montagnes portent, encore de nos jours et en Europe, des noms caractéristiques. Se rappeler le *Grand Paradis* en Maurienne.

[3] Comparez le *Vara* de Yima *(Vendidad,* II, 46, s.), le Paradis juif et la Jérusalem céleste de l'*Apocalypse* (XXI et XXII).

[4] *Is.* XIV, 4-20, d'après les Chaldéens. La montagne des mystères des sept planètes et des sept étoiles de la Grande-Ourse joue un grand rôle dans le Sabéisme (Lenorm, *Commentaire,* p. 439).

[5] Comparez le Mt *Ouschidarena,* où Ahouramazda révèle la loi à Zarathoustra *(Yacna,* XXII, 53), et plusieurs exemples analogues.

[6] Luken, 96.

réunissent aux dieux et aux patriarches qui les ont précédées. D'où l'expression « retourner à ses pères », *ad patres.*

Le paradis étant le « nombril » de l'univers, et la montagne du déluge étant identifiée au paradis, Delphes devint « l'ombilic du monde » et le centre de la terre, parce qu'elle était sur le Parnasse, l'*Ararat* de Deucalion. De même, « l'île des bienheureux » fut placée en Béotie, parce qu'Ogygès, patriarche du déluge, aborda dans cette contrée.[1]

Une remarque de la plus grande importance, c'est que l'*Eden* d'un peuple est toujours du côté d'où vinrent ses ancêtres pour prendre possession de la patrie actuelle, c'est-à-dire qu'il est placé à l'extrême limite des souvenirs de migrations.[2] Ceci pour l'emplacement primitif qui se modifie à mesure que le peuple se déplace : « Les races, dit M. Renan, portent avec elles dans leurs migrations les noms antiques auxquels se rattachent leurs souvenirs, et les appliquent aux montagnes et aux fleuves nouveaux qu'elles trouvent dans les pays où elles s'établissent. » C'est ce que nous avons toujours appelé « l'adaptation locale » ; cela prouve une fois de plus combien peu il faut faire fonds sur les indications topographiques des vieilles traditions.[3] La montagne du déluge est placée de même pour les mêmes raisons, et l'identification des deux, admise par le Jahvéiste de la Genèse, l'était aussi des interprètes des premiers siècles chrétiens.[4] Les habitants de Hawaï, par exemple, se croyant issus de Taïti, y plaçaient l'île du paradis.[5]

[1] *Ibidem,* 349. Nombreux mythes pivotant sur la même idée.

[2] *Ibidem,* 94.

[3] En particulier en ce qui concerne le topique et l'extension du déluge.

[4] Lenorm., *Orig.,* II, 45-47 ; Luken, 346.

[5] Ellis, *Reise nach Hawaï,* p. 220.

Seconde remarque, non moins importante bien que le fait qu'elle révèle soit pour ainsi dire une conséquence nécessaire des idées que nous venons d'exposer, le Paradis étant conçu comme une montagne, on le cherchait naturellement du côté où l'on savait qu'il y en avait en réalité, c'est-à-dire, dans tous les cas, vers le haut pays. La montagne paradisiaque des Indiens, le *Mêru* primitif, était située dans la direction de leur anciene patrie et, en même temps, du côté des grands pics de l'Himalaya,[1] ce qui, en outre, le plaçait vers le nord, comme la montagne du déluge. L'*Airyana Vaedjo* (avec le *Harâ-Berezaiti*, ou montagne sainte du Zendavesta), point de départ des hommes et spécialement des anciens Iraniens, était censé une contrée septentrionale, froide et alpestre. Les Persans modernes (sectateurs du zoroastrisme) placent de même leur *Albordj* ou mont-paradis. Les Chinois le placent dans l'Asie centrale, dans le Kuen-Lun ou les branches du Thian-Schan.[2] Le Paradis, étant une montagne, se trouve naturellement du côté d'où viennent les fleuves, les « fleuves du paradis » qui se retrouvent un peu partout.[3] Cette circonstance, jointe aux considérations de tout à l'heure, devait le placer au nord pour les Indous (Himalaya et Hindu-Kuh), les Perses (Albordj = Elburz, Demawend ou Hindu-Kuh), les Babyloniens (Kurdistan et Caucase) et les Grecs (Pinde et Olympe). C'est ce qui est arrivé, et la notion du paradis au nord est sa troisième caractéristique chez la plupart des anciens peuples orientaux. Dans le principe, en effet, les Grecs plaçaient aussi le mont-paradis dans cette direction, avec ses jardins des Hespérides et ses heureux Hyperboréens. Par un commencement de corruption des idées premières, on le plaça ensuite du côté

[1] Lenorm., *Orig.*, II, 49 ; *Commentaire*, 300.
[2] Luken, I, 97, 99.
[3] Sur cette question compliquée, voy. Lenorm. *Orig.*, II.

du Caucase, parce que Prométhée y était attaché. Enfin, mais seulement beaucoup plus tard, le progrès des connaissances géographiques ayant conduit à chercher l'océan vers l'ouest et non plus vers le nord, la montagne du paradis, située près des « eaux qui entourent le monde », se transporta vers le couchant et devint l'Atlas. Les îles fortunées, qui naturellement l'avaient suivie, s'établirent dans l'Atlantide, justifiant l'étymologie des Hespérides nées d'Hesperus, l'astre du soir, qui les engendra d'Atlas. L'Olympe, demeure des dieux, fut le seul souvenir qui resta de la montagne paradisiaque, jadis placée au nord.[1] Une nécessité du même genre explique comment, le haut pays étant à l'ouest, c'est de ce côté que les Chinois durent chercher leur « montagne du ciel. »

Après ces généralités nécessaires pour nous orienter dans la question, voyons de plus près les idées des vieux Sémites, Assyro-Babyloniens et Hébreux. Nous reviendrons ainsi à notre point de départ et aurons tout ce qu'il faut pour conclure.

Tout d'abord, la conception de la montagne sainte et paradisiaque, située au loin dans le nord ou le nord-est, plus haute que toutes les autres montagnes de la terre, colonne du monde autour de laquelle tournent les sept étoiles de la Grande Ourse, assimilées aux sept planètes, cette conception qui est celle du *Mêru*, du *Harâ-Berezaiti* et de l'*Aryâratha* primitif, a été certainement connue et admise des Chaldéens.[2] On trouve dans leurs conceptions populaires la « montagne du monde », qui est le séjour des dieux et porte à ce titre le nom de « maison de montagne des pays », ou simplement de « maison de montagne », ou encore celui de « maison de la réunion ».[3] On lit

[1] Luken, I, 102.

[2] Lenorm., *Comment. de Bér.*, p. 317.

[3] Cf. l'hébr. « Montagne de la réunion (des dieux) » ou « mai-

(*Khors.*, 155, s.) : « Les dieux nés de toute éternité dans la maison de montagne des pays, dans les montagnes de (l') *Arâlû.* » Donc la « montagne des pays » est dans le massif de l'Arâlû ou bien ce nom n'est qu'en apposition, comme synonyme de la « maison de montagne ». Cette dernière opinion est celle de Jeremias qui remarque que l'Arâlû reçoit l'épithète de « montagne de l'or », assurément appropriée à un séjour des dieux.[1] L'Arâlû serait donc une montagne et non un pays,[2] ce qui pour nous n'a pas plus d'importance que la question toute semblable relative à l'*Ararat.* La « montagne des pays » s'appelle Arâlû, pas seulement en tant que séjour des dieux, mais aussi en tant que montagne du royaume des morts. Ce royaume était un grand palais creusé dans l'intérieur de cette montagne, aussi portait-il le nom de *bît-Arâlî,* « maison de l'Arâlû », ou par métonymie, celui plus simple d'*Arâlû.*[3]

Indépendamment de ces preuves intrinsèques, les parallèles hébraïques suffiraient à montrer que l'idée de la « montagne divine » existait chez les Chaldéo-Babyloniens et tenait une place de premier ordre dans leurs conceptions religieuses.[4] Mais nous reviendrons sur ce second groupe de preuves en étudiant spécialement ce qui regarde les Hébreux. Pour le moment, remarquons une fois de plus avec quelle facilité, en Mésopotamie, ce pays du dualisme, deux idées en apparence contradictoires pouvaient snbsister côte à côte : La croyance à la *montagne divine,* située forcément vers le haut pays, faisait bon ménage

son de (la) bénédiction. » A Jeremias, *Die babyl.-assyr. Vorstellungen vom Leben nach dem Tode*, p. 59.

[1] Cf. Delitzsch, *Paradies*, p. 117, s.

[2] Contre Schrader, *K. A. T.*², p. 389, s.

[3] Jeremias, *op. cit,* p. 60.

[4] Lenorm. *Orig.*, II, 120

avec l'idée qui plaçait au contraire en Babylonie, ou même en Chaldée, l'*Eden* de la foi locale. Cette conception n'était évidemment que la particularisation d'une idée générale, mais elle avait jeté de profondes racines.[1] Le nom antique de la Babylonie proprement dite était *Gan-Dûnyas*, « le jardin, le parc, du dieu Doûnyas », ou *Kar-Dûnyas*, « l'enclos du dieu Doûnyas », ce qui rappelle étrangement le *gan-Elohîm* ou *gan-Yahveh* de la Genèse et des Prophètes.[2] Le synonyme *gan-Eden*[3] s'en rapproche d'une part, tandis que de l'autre il ressemble à l'*Oudyâna* de l'Inde. Or, une tradition ancienne plaçait à Babylone (accad: *Tin-tir-kî*, « le lieu de l'Arbre de vie ») et rattachait à la forme la plus ancienne de son nom, le paradis terrestre, l'Eden. Cette tradition présémitique était celle du nord, celle d'Accad, réclamant pour sa capitale, mais la Chaldée méridionale, Schoumer, le disputait à Babylone. Les vieux hymnes du sud, en suméro-accadien, parlent du bocage sacré d'*Eridoû;* or c'est la localité actuelle d'Abou-Schahreïn ou Dhib, au confluent de l'Euphrate et du Tigre, dans les grands marais d'Abu-Kelam.[4] Ceci est la tradition méridionale, celle de Schoumer. En somme donc, la Babylonie était considérée comme un jardin divin des âges mythiques, dont le centre, l'arbre de vie, se plaçait à Babylone même ou à Eridoû, suivant les prétentions rivales du sacerdoce du nord ou de celui du sud.[5] Une forme spéciale, en quelque sorte extrême de cette dernière conception, est celle qui plaçait l'Eden dans l'île *Dilmûn*, en avant des bouches du Schatt, à trente *kasbu* de la côte.[6] Cette petite

[1] Delitzsch, *Paradies*, p. 65.

[2] *Gen.*, XIII, 10; *Is.*, LI, 3; *Ezech.*, XXVIII, 13, XXXI, 8 et 9.

[3] *Ezech.*, XXXVI, 35: *Joël*, II, 3; *Gen.*, II, 8.

[4] Rawlinson in Sayce, dans son édition de la *Genèse chaldéenne* de G. Smith, p. 86.

[5] Lenorm., *Orig.*, II, 106.

[6] Tiele, *Babyl. assyr. Gesch.*, I, 82. Tenir compte de ce que le

terre, séparée du monde chaldéen par l'immense étendue des marais d'*el-Dschunub* dont les vapeurs torrides engendraient les mirages et les terreurs, avec sa ville mystérieuse planant sur les flots sans limites, répondait à merveille à l'idée qu'on se faisait des « rivages des bienheureux. » On se les figurait comme une île, au loin dans le sud, de l'autre côté des « eaux de la mort » ou *Styx* oriental. Ces rivages de la béatitude n'étaient pas la même chose que le lieu de la « réunion des dieux », et la réflexion de Jeremias que les héros parvenus à la béatitude devant nécessairement être placés près des dieux, la terre des bienheureux devait être rapprochée de la « montagne des dieux »,[1] cette réflexion, quoique d'accord avec les habitudes générales de la mythologie et en particulier avec l'idée sémitique de « l'enlèvement » accordé comme suprême récompense aux justes qui ont « marché avec les dieux,[2] » ne suffit pas pour réunir nécessairement au même endroit ces deux parties du Paradis. Sans doute, le passage qui termine le récit cunéiforme du déluge : « Cit-napishtim et sa femme devront, à l'avenir, être sublimes comme des dieux; Cit-napishtim résidera au loin, à l'embouchure des fleuves. Alors ils nous enlevèrent et nous établirent au loin, à la bouche des fleuves », ce passage fixe au sud, peut-être au confluent des deux fleuves, dans l'*Eridoû*, peut-être à leur commune embouchure, dans l'île

golfe remontait jadis beaucoup plus au nord. Voir la carte de Delitzsch, *Paradies*.

[1] *Op. cit.*, p. 81, ch. IV. Comparez la *nèsos makarôn* d'Hésiode, *Opp. et dies*, 167. Cf. Lycophr, 1204 et Homère, *Od.*, 4, 563 s., et la ville de Saturne dans Pindare, *Olymp.*, II, 105-143, située aussi dans une île bienheureuse.

[2] Se rappeler l'enlèvement d'Hanôk (*Gen.*, V, 24), celui d'Elie (4. *Reg.*, II), celui de Cit-napishtim et de sa femme, dans l'épopée cunéiforme, et celui de Xisouthros avec sa femme, sa fille et son pilote, dans le récit de Bérose.

Dilmûn, le séjour des bienheureux que Noé va rejoindre, mais il ne dit pas que les dieux y résident aussi, car Jeremias traduit : *sublimes comme des dieux*, et Halévy : *semblables au dieu des flots* (qu'ils honoraient spécialement, v. l. 35). Les deux qualificatifs conviennent à un élu, mais ils marquent la *similitude* avec les êtres supérieurs, non la *réunion* à eux.

Quoiqu'il en soit, d'ailleurs, et laissant pour plus tard la question topographique qui pour nous est la principale, remarquons que le paradis babylonien ou chaldéen, situé dans un fond, dans le *Zôr* mésopotamien comme la mer Morte dans le *gôr* du Jourdain,[1] et près du rivage, répond bien à l'idée du jardin d'*Ea*, dieu de la mer, dont *Dunyas* en cissien et *Dunu* en accadien sont des surnoms[2] et qui possédait l'*Eridoû*. Par contre, comme le dit très bien Lenormant, ce topique ne répond pas du tout à l'un des traits essentiels de la conception de ce jardin merveilleux, qui se retrouve sans différence dans les données indiennes, iraniennes et bibliques, à savoir sa position sur une montagne. Les Indiens le placent sur le *Mêru*, les Iraniens sur le pic *Houkairya* du *Hârâ-Berezaiti*, et les prophètes hébreux sur « la montagne sainte de Dieu », *har qodesch Elohîm*.[3] On peut donc penser que la conception primitive n'était pas celle de Schoumer et que celle-ci n'est qu'un produit d'adaptation locale.

C'est la conclusion à laquelle va nous conduire l'étude du point de vue hébraïque. Le jahvéisme de l'ancien Testament connaissait un paradis de Jahveh et les conceptions populaires des Hébreux, rattachant ce paradis aux idées cosmologiques et à la géographie mythique héritées des

[1] Delitzsch, *Neuer Commentar*, p. 88.
[2] Lenorm. *Orig.*, II, 117.
[3] *Ezech.*, XXVIII, 14, 16.

ancêtres chaldéens, le plaçait dans ce monde, en un lieu déterminé. C'était sur une montagne élevée, dans une région mystérieuse, « vers l'orient », *miqqedem* (Gen. II, 8), et aussi « à l'extrême nord », *beyarkthê çâphôn* (Is. XIV, 13). Or, ce n'est pas seulement au nord par rapport à la Palestine, mais aussi par rapport à l'Assyrie, car c'est du nord, *minhaçâphôn*, qu'Ezechiel (I, 4), sur les bords du fleuve Kêbâr, « dans le pays des Chaldéens », voit venir Yahveh porté sur les Kéroubîm. Ceci, comme le remarque avec raison Lenormant,[1] exclut formellement du topique de l'Eden la Babylonie et la Chaldée. Le paradis, pour les Hébreux, était au nord de l'Assyrie, un peu vers l'est, soit dans le coude des montagnes kurdes, derrière Ninive, c'est-à-dire un peu au nord du Nizir, entre ce pays et les monts Gordyéens de Bérose.[2] Cette localisation caractéristique d'accord, comme nous l'avons vu, avec les idées générales de plusieurs peuples, se reflète dans la célèbre apostrophe d'Isaïe (XIV, 4-20) au roi de Babylone, où l'on remarque le passage suivant : « Je m'assiérai sur la montagne de l'assemblée *(har-mô'êd)*, dans l'extrême nord. »[3] Théodoret, natif de Syrie et très au courant des traditions orientales, dit à cette occasion :[4] « On rapporte qu'il y a au nord des Assyriens et des Mèdes une haute montagne qui sépare ces peuples des nations scythiques et que cette chaîne est la plus haute de toutes les montagnes de la terre. »[5] Il appliquait donc, dit Lenormant, la notion de

[1] *Orig.*, II, 119.

[2] On trouve dans les documents cunéiformes l'expression accadienne *garsag babbarra* synonyme de l'assyrienne *sad cit samsi*, « la montagne du levant » *(Orig.*, II, 127). Il est naturel que le topique oscille entre les deux directions, N. et E., où il y avait des montagnes en réalité.

[3] Lenorm., *Orig.*, II, 122 ; *Comment.*, 318.

[4] *Interpret. in Es.*, II, 64.

[5] Michaëlis, *Orient Bibl.*, V, 191 ; *Supplem. ad lexic. hebr.*, 112 ; Gesenius, *Com. ub. Jes.*, I, 403 ; II, 316.

la montagne à laquelle le prophète fait allusion précisément au sommet sur lequel les Iraniens de la Médie avaient transporté et localisé leurs souvenirs bien antérieurs sur la montagne sainte, le Hârâ-Berezaïti; car Théodoret a eu certainement en vue l'Elbourz du sud de la Caspienne, si important par ses traditions mythiques[1] et dont les Assyriens, dès le neuvième siècle avant notre ère, connaissaient le nom sacré. La donnée dont nous parlons a été conservée, comme tant d'autres débris des croyances religieuses de la Chaldée et de la Babylonie, par les Çabiens ou Mendaïtes qui alliaient le culte des sept planètes à l'adoration des sept astres de la Grande Ourse,[2] dans leurs « mystères du nord » sur la haute « montagne du Septentrion », réputée le séjour du Seigneur des lumières, du père des génies célestes.[3]

Cette montagne sainte, où se rassemblent les dieux, revient souvent dans les textes cunéiformes. C'est le point culminant de la convexité terrestre,[4] d'où son nom de « montagne des pays », en accadien *garsag kalama* ou *garsag kurkurra*, en assyrien *sad matâti*. On la qualifiait aussi de « montagne sainte », accadien *kur kû*, assyrien *sadû ellu*, et, conformément à ce que nous disions plus haut, on s'efforçait de l'imiter, dans les plaines absolument unies de la Mésopotamie inférieure, par des montagnes artificielles qui devenaient les célèbres temples en forme

[1] H. Rawlinson, *journ. R. A. S.*, xv, 248: F. Lenorm., *Lettr. assyr.*, I, 33.

[2] Cf. la tabl. astrol. cunéif. disposant une suite de corps célestes par groupes septenaires. *Can. inscr. W. A.*, III, 57, 6.

[3] Norberg, *Codex Nasaraeus*, I, 4, 6; Mohammed ben-Ischâq en-Nedûn, in Chwolsohn, *Die Ssabier u. der Ssabismus*, II, 1; Gesenius, *op. cit.*, II, 324; Obry., *Berc. esp. hum.*, p. 7.

[4] Conçue par les Chaldéens comme un bateau rond renversé (Diod. Sic., II, 31).

de pyramides à étages surmontés d'un petit sanctuaire censé la demeure du dieu. Les « paradis » des rois iranians de la Médie et de la Perse, copiés de ceux des monarques assyro-babyloniens avec leurs fameux jardins suspendus, n'étaient aussi que des tentatives d'imitation du jardin légendaire de la montagne sainte.[1]

La croyance à la « montagne sainte de Dieu » fut l'origine d'une foule d'usages religieux chez les Juifs. Certains sacrifices ne pouvaient être offerts que sur le côté nord de l'autel, faisant face par conséquent à la montagne divine. C'est même en souvenir de cette idée que les Israélites, sur le point de succomber au paganisme, placent l'*idole de jalousie* à la porte septentrionale du temple (Ezech., VIII, 5), et que leurs femmes s'y asseyent pour pleurer Adonis (Tammuz) (VIII, 14).[2] C'est là une vieille idée sémitique que les Hébreux avaient emportée comme tant d'autres en quittant la Chaldée et qui fut ravivée par l'influence assyrienne, au temps de l'Exil. Dans cette conception hébraïque, on retrouve les idées assyriennes de l'*Arâlû* en même temps qu'une preuve certaine de son aborigénéité et de son ancienneté en Mésopotamie.

Un autre usage dérivant de la même croyance et destiné à la symboliser était, comme nous l'avons dit, celui d'offrir les sacrifices de préférence sur les hauteurs; on le trouve chez plusieurs peuples, en particulier chez les Israélites. C'est encore pour la même raison que (Ps. XLVII, 12) la montagne sainte de Sion est appelée « joie de toute la terre, nord extrême, ville du grand roi. » Les idées de l'*Arâlû*, qui sont à la base de la montagne biblique, se retrouvent dans le nom d'*Aral* ou *Araïl* (Arial) donné à la montagne de Sion et dont le véritable sens avait, déjà de

[1] Lenorm., *Orig.*, II, 124, 131 et 132.
[2] Cf. Warren, *The paradise found at the Northpole*, p. 206 s.

très bonne heure, échappé aux commentateurs. Ce terme est identique à l'assyrien *Arâlû* et son orthographe véritable et primitive est *Aral* ou *Arail.*[1]

Nous avons dit précédemment que cette « montagne de l'assemblée des dieux (ou de Dieu) » n'était pas la même chose que le séjour des bienheureux. En effet, ils demeurèrent longtemps distincts, même séparés, et ce point est très important pour nous. Plus tard seulement, l'idée d'une séparation entre les bons et les mauvais, après la mort, conduisit à rapprocher du séjour des dieux (ou de Dieu) le lieu où les élus devaient goûter leur félicité éternelle. On vit alors apparaître, dans la mythique des Indiens, en opposition au *Sou-Mêrou*, « le bon Mêrou » du nord, un *Kou-Mêrou* du sud, « mauvais » et funeste, qui y fait pendant et en est l'antithèse.[2] Cette idée était trop naturelle pour ne pas venir à plusieurs peuples à la fois, même sans qu'il fût besoin pour cela d'une impulsion commune. Aussi voyons-nous les Chaldéens opposer à la divine et bienheureuse « montagne de l'Orient »,[3] accad. *garsag babbarra*, assyr. *sad cit samsi*, une « montagne de l'Occident »,[4]

[1] A. Jeremias, *op. cit.*, Append., p. 121-125. Plusieurs preuves de cette assertion.

[2] D'Eckstein, *De quelques légendes brahmaniques*, etc., p. 40 in Lenorm , *Orig.*, II, 134

[3] Exactement, d'après ce que nous avons vu, du « nord-est. » ,

[4] Soit du « sud-ouest. » Il est remarquable que cette direction funeste soit justement celle du grand désert dont toutes ces peuplades avaient eu à souffrir à l'époque de leurs migrations. Cette remarque est à nos yeux une preuve de la justesse de nos inductions, quand au lieu de « l'ouest », comme disent les textes, nous prenons, en vertu des combinaisons qui précèdent, le sud-ouest qui est la normale au cours des fleuves et à la limite du désert. Cf. cependant Del. *Par.*, 121 ; son objection à notre système est affaiblie par l'idée égyptienne qui, comme il le dit lui-même, plaçait aussi l'entrée du monde souterrain dans l'*ouest*, c'est-à-dire de nouveau du côté du désert.

funeste et ténébreuse, accad. *garsag gigga*, assyr. *sad erib samsi*, située dans les parties basses de la terre et habitée par les démons malfaisants, surtout les plus redoutés, les sept esprits de « l'abîme » (abyssus), les *Anunnaki*,[1] dont le rôle sismique se révèle dans plusieurs textes,[2] et avec eux le *Namtar*, la peste personnifiée, et les autres fléaux. Entre ces deux montagnes, et juste au nord, comme disent les textes, s'étend la région de l'*Arali* ou *Aralli*, qui, à ses deux extrémités, participe de la nature bien ou malfaisante de ses monts terminaux. Dans les deux cas, la notion profondément philosophique des biens ou des maux de ce monde, qui « naissent perpétuellement » de leurs sources premières pour assaillir l'homme ballotté entre leurs influences contraires.[3] Pris dans son ensemble, avec une sorte de « teneur moyenne » au point de vue de la perfection morale, l'*Arali* (Arâlû) est la terre des morts

[1] Jeremias, *op. cit.*, p. 72. —

[2] Outre le récit du déluge, voy. *Cunèif. inscr. W. A.*, IV, pl. 15, rect. l. 21-28, où il est dit d'eux : « Eux, les sept, naissent dans la montagne de l'Occident ; eux, les sept, grandissent dans la montagne de l'Orient ; dans les parties basses de la terre, ils résident ; dans les parties hautes de la terre, ils font entendre leur voix : eux, les sept, ils s'élèvent de la montagne de l'Occident ; eux, les sept, ils perdent leur force dans la montagne de l'Orient. » Je ne sais si l'intention de l'auteur était de décrire les ébranlements sismiques qui, nés sous le plateau désertique du Badiet e-Scham, traversaient la Mésopotamie pour venir mourir sous les plis du Zagros, après leur avoir communiqué la somme des énergies accumulées dans le trajet, et avoir ébranlé la surface par leurs réactions profondes, mais, en tout cas, il eût été difficile de peindre mieux le phénomène avec les couleurs de la mythologie.

[3] Sur quelques autres idées philosophiques de la cosmologie babylonienne qui en est si riche, voy. nos Bulletins géologiques, dans la *Revue thomiste* de 1893, n°s 1 et 2. — Comparez l'assyrien *erib* à « l'Erèbe » ; les ténèbres « cimmériennes » des Grecs au *kimerîrê yôm*, « l'enténèbrement du jour » (Lenorm.) de Job, III, 5, et au grec *chèmmeros*, « brouillard, obscurité. » —

indistinctement. Quant à l'idée fondamentale qui place le séjour des morts sous une montagne, c'est avec raison, selon nous, que Delitzsch (*Par.*, 121) en cherche l'origine dans la ressemblance extérieure de la fosse recouverte de terre (tumulus) avec une éminence ou une montagne. Par un tout autre chemin, J. Halévy est arrivé, en étudiant les Arabes, à la même conclusion : Chez les Babyloniens, d'après l'idée commune à tous les peuples sémitiques, les âmes des impies habitent l'extrême sud, et les bons l'extrême nord, près de la montagne des dieux.[1]

D'un autre côté, le germe de cette idée se trouve déjà dans quelques passages bibliques. En *Ezesch.*, XXVIII, 14, la « montagne divine, brillante d'or dans le Septentrion, » est mise en parallèle avec « l'Eden, jardin de Dieu, » et gardée comme lui par un chérubin. La vieille synagogue appelle le séjour des bienheureux lui-même *Gan Eden* (Cf. *Is.*, XIV, 13; *Ez.*, XXVIII, 2), et par extension, on admit aussi une « montagne de la réunion » des élus par opposition à la « maison de la réunion de tous les vivants », c'est-à-dire la terre.[2]

Nous venons de voir, par des preuves intrinsèques et extrinsèques, que l'idée de la « montagne divine », *séjour des dieux*, existait chez les Chaldéens comme chez plusieurs peuples orientaux et faisait partie intégrante de leurs conceptions religieuses. C'est un premier point acquis pour l'interprétation de notre passage de Bérose, mais ce n'est pas assez. Il nous faut maintenant découvrir la situation exacte de cette montagne vers laquelle on se dirige quand on gouverne « vers les dieux. »

Tout d'abord, quand on cherche où peut se trouver ce

[1] Légende arabe de Burhoût, *Journ. asiat.*, 1885, p. 193. —

[2] Sur « l'île des bienheureux », de l'autre côté du fleuve de la mort, voy. Jeremias, *Izdûbar-Nimrod*, p. 31. Ile des bienheureux = île des morts = île des dieux. *Ibid.*, p. 32.

sommet qui est tout à la fois la montagne des dieux et la montagne des morts, on s'attend instinctivement à une contrée qui réponde par ses caractères naturels au mystérieux de l'idée elle-même. Or, au point de vue psychologique, le Nord, région toujours plongée dans l'ombre et les ténèbres, est tout indiqué, et nous avons vu que telle est en effet l'idée hébraïque. Pour ce qui est des Babyloniens, la direction du nord eût parfaitement cadré avec leurs idées sur l'*Arâlû*, nous venons même de voir que les textes l'y placent positivement, mais en lui prêtant un caractère de neutralité morale qui change complètement l'état de la question. Tandis que, chez les Indiens, la Mêru du nord est positivement le « bon Mêru », que chez les Hébreux la montagne du nord est la « montagne divine », chez les Chaldéens l'Arâlû du nord n'est ni bon ni mauvais, ni divin ni infernal. La montagne divine n'est plus au nord, elle est à l'Orient, du moins les monuments cunéiformes déchiffrés jusqu'ici ne savent rien d'une montagne sainte dans le nord.[1] Delitzsch[2] a voulu en établir l'existence, mais ses arguments sont ceux que nous venons de donner nous-même; ils se réduisent aux parallèles fournis par l'Ancien Testament. Cette différence doit-elle nous surprendre et faut-il la considérer comme une véritable exception au *consensus* que nous avons constaté sur ce point? Nous ne le croyons pas. En effet, il nous semble que, les souvenirs de migrations prenant une part prépondérante dans la fixation des topiques de ce genre, la boussole qui doit servir à les retrouver doit être celle qui a servi à les fixer, c'est-à-dire la boussole d'un peuple nomade, une « boussole de marche », constamment influencée par l'impression topographique du moment. Or, pour

[1] Jeremias, *Vorstellungen*, p. 60.
[2] *Paradies*, p. 117 s.

une bande nomade qui arrive transversalement sur un fleuve, l'impression instantanée donne deux directions : le cours du fleuve et la perpendiculaire qu'on a suivie. Tous les topiques fixés sous l'influence de ce moment-là se rapporteront à ces deux directions et les souvenirs géographiques déjà atténués par l'éloignement s'adapteront à ce système d'axes qui se présente avec la double puissance de l'actualité et de la représentation matérielle. C'est là un phénomène psychologique qu'ont dû observer tous ceux qui ont voyagé dans les grandes solitudes. Appliquons-le à la Mésopotamie et nous verrons immédiatement que, sous l'influence de ses deux fleuves coulant du nord-ouest au sud-est, parallèlement aux chaînes du Zagros et au bord du grand désert, la rose des vents doit y être déviée de façon que le nord-est se substitue au nord. Joignez-y la remarque que la chaîne voisine du Zagros doit préoccuper beaucoup plus que les massifs lointains du Kurdistan ou du Caucase, et vous comprendrez que la « montagne divine », que l'Inde et la Perse firent placer au nord, devait ici prendre le nord-est.[1]

Jeremias[2] fait à ce sujet une observation qui s'applique aux Assyro-Babyloniens, mais non aux anciens Chaldéens. Il y avait, dit-il, une autre région qui, autant que le nord, pouvait jouer le rôle de contrée mystérieuse, c'est le sud. Ce peuple n'étant pas marin, la mer était forcément pour

[1] On peut remarquer, en outre, que cette direction du nord-est est en quelque sorte l'*axe* du demi-cercle montagneux qui entoure la Mésopotamie du golfe Persique au golfe d'Alexandrette, tandis que l'autre moitié de l'horizon est occupée par des plaines. Le milieu de ce demi-cercle est derrière Ninive, c'est-à-dire précisément là où les Hébreux plaçaient le Paradis (v. ante). Nous arrivons donc à un résultat très semblable à celui de Holzinger *(Einleit. im Hexateuch.)*, quand il fixe l'Ararat dans le Puscht-i-Kuh.

[2] *Op. cit.*, p. 61.

lui un mystère et il est naturel qu'il plaçât, derrière l'immensité bleuâtre du golfe Persique, qui, à l'horizon, semblait rejoindre le ciel, le pays des fictions et des rêves. La mer lui était inaccessible, tout comme le Paradis ou les Enfers; en outre, elle était dangereuse par ses cyclones et ses terribles ras de marées qui trop souvent désolaient les plaines littorales. Quoi d'étonnant, dès lors, à ce qu'on cherchât de ce côté « la demeure inaccessible des dieux et des héros », le « pays des terreurs de la mort? » Mais ce raisonnement, nous l'avons dit, applicable aux Babyloniens et à plus forte raison aux Assyriens, ne saurait s'étendre aux habitants de la côte, à ceux de Surippak, par exemple, qui connaissaient la navigation, comme en témoigne le poème cunéiforme et en particulier la frayeur d'Hasis-Adra de devenir, par sa construction bizarre, la risée de ses concitoyens.[1] A part cela, il est de fait que l'épopée place le pays des bienheureux au loin dans le sud, mais nous avons déjà dit pourquoi nous ne pouvons admettre l'opinion de Jeremias, qu'il faille absolument en rapprocher le siège des dieux. Au reste, pour se rendre compte combien sont fragiles les inductions basées sur l'étude d'une mythologie seule, sans comparaison avec les autres, il suffit de voir, quelques lignes plus loin, Jeremias lui-même changer de nouveau ses préférences pour les porter cette fois sur l'ouest: « L'esprit de l'épopée d'Izdubar, dit-il, son caractère de mythe solaire, d'après lequel la pensée qui sert de base à la tablette en question est de peindre la carrière du dieu-soleil qui la commence au printemps avec les forces de la jeunesse, pour aller s'affaiblissant à partir du solstice et finir par se plonger dans les eaux de l'océan qui lui donneront une nouvelle vie, cet esprit ferait prévoir plutôt l'*ouest* comme renfermant

[1] Cf. Suess, *Sintfluth*, p. 10.

les « eaux de la vie » et le rivage des bienheureux, donc aussi l'*Aralu.* » D'abord, il n'est pas prouvé que le poème d'Izdubar soit un mythe solaire. Nous ne le nions pas, seulement, jusqu'aux preuves, nous nous défions de cette corde, passablement usée depuis l'abus qu'en ont fait Goldziher, Grill, Popper, Buttmann, Schirren, Gerland, Cheyne et d'autres.[1] Au reste, Jeremias a raison de remarquer que la conception babylonienne d'après laquelle les « eaux de la mort », qui arrosaient l'Arâlû, entouraient la terre comme une ceinture, rendait difficile la fixation d'une direction déterminée pour l'Arâlû lui-même.

Mais nous voilà suffisamment informés, il est temps de conclure. Nous venons de voir que les Chaldéens possédaient, comme beaucoup d'autres peuples, l'idée de la « montagne des dieux » considérée comme leur séjour habituel et que, des deux situations qui peuvent lui être assignées, celle du nord'est est la plus probable par elle-même. Ajoutons maintenant que si un doute subsistait à cet endroit, il serait immédiatement levé par le point d'atterrissage que le texte fixe expressément en Arménie. L'interprétation, rendue très probable par les arguments intrinsèques, devient donc certaine par l'appui du contexte: L'expression de Bérose : « *vers les dieux* » signifie vers la « montagne des dieux » qui est leur séjour habituel, ou, d'après ce que nous venons de voir, vers le nord-est. Combinée avec le point de départ fixé en Babylonie, cette expression contient donc l'indication formelle que le navire de Xisonthros remonta de l'aval vers l'amont, de la plaine vers le haut pays, trajet caractéristique que la théorie sismique seule, nous le savons, est en état d'expliquer.

Après ce que nous avons dit du point de départ et du

[1] Au contraire, les excellentes remarques de Delitzsch (*Neuer Com.*, 156) restent toujours vraies.

point d'arrivée, cette preuve par la *direction* est explétive; il était néanmoins intéressant, au point de vue de la critique des textes, de la faire aussi. —

II. — LA TRADITION HÉBRAÏQUE EN DEHORS DE LA GENÈSE[1]

Gen. VI à IX dans les versions polyglottes. — Dans notre premier chapitre, nous avons étudié le récit du déluge tel que le donne le texte hébreu. Avant de quitter ces chapitres de la Genèse, jetons un coup d'œil rapide sur les différentes versions et notons les variantes de nature à nous intéresser.

Version grecque des LXX ; VI, 17 : « Quant à moi, voilà que j'introduis (j'amène) le déluge, l'eau sur la terre ;..... » Cette apposition explicative est de la plus haute importance ; on l'a beaucoup discutée à d'autres points de vue, sans remarquer celui-ci : « Le déluge (c'est-à-dire), l'eau sur la terre ; » il y a donc « déluge » quand l'eau vient sur la terre. Mais il y a normalement beaucoup d'eau sur la terre : les lacs, les rivières, les sources. Ce n'est donc pas de ces eaux-là qu'il s'agit ; il s'agit d'une catégorie d'eaux qui, normalement, ne sont pas sur la terre, qui, au contraire, lui font antithèse, c'est-à-dire des eaux de la mer (cf. Gen. I, 10). Or, nous savons que la mer ne peut envahir la terre ferme d'une manière brusque et perceptible à

[1] La tradition du déluge, telle qu'elle est contenue dans la *Genèse* (VI, 17 ; VII, 6, 7, 10, 17 ; IX, 11, 15, 28 : X, 32 ; XI, 10) a été étudiée au chapitre premier. Il est encore question du déluge dans le canon des Ecritures, en *Psal.* XXVIII, 10 ; XXXI, 6 ; *Eccli.*, XXXXIV, 18, 19 ; *Nahum*, I, 8 ; *Matt.*, XXIV, 38, 39 ; *Luc.*, XVII 27 ; 2 *Pet.*, II, 5, mais ces passages ne changent absolument rien aux conclusions basées sur l'étude de la Genèse. Au contraire, lire, à l'appui de l'interprétation sismique, *Ps.* XXVIII, 8, et *Nahum*, I, 4, 5.

l'homme qu'à la faveur des ras de marée, phénomène dont la cause ne peut être que volcanique ou sismique. La constitution géologique des pays théâtre du déluge excluant la première hypothèse, il ne reste que la seconde. Le passage en question indique donc formellement que le déluge fut un phénomène sismique. Les pluies et les crues des fleuves sont des phénomènes trop ordinaires pour pouvoir être indiqués ainsi. L'antithèse employée est d'ailleurs celle de Gen. I, 10, qui se rapporte nécessairement à la mer.

Version syriaque ; VI, 17 : « Le déluge, *soit* les eaux sur la terre. Même remarque (cf. *texte hébr*, VII, 6). — VII, 6 : « Le déluge arriva, *c'est-à-dire* les eaux sur la terre. » Même remarque.

Targ. Jonathan B. Uziel ; VII, 11 : « En ce même jour, furent rompues toutes les sources du grand abîme ; là, en effet, étaient les fils des géants plaçant (mariant ou terrassant ?) leurs fils, et ils les (sources) obturaient. » Cette mention des « fils des géants » commandant les sources de l'abîme rappelle à s'y méprendre les Anûnna chaldéens. C'est toujours la même idée ; on sait ce qu'elle signifie pour nous.

Version persique ; VII, 6 : « Noé étant âgé d'environ six cents ans, (et) comme le déluge de l'eau était sur la terre, Noé entra,....,. dans le navire, à la vue de l'eau du déluge. » Nous savons maintenant que l'eau du déluge ou le déluge de l'eau signifie la mer envahissant la terre ferme. Noé s'embarqua donc parce que la mer avait envahi le littoral, déjà à ce moment-là. Une ou plusieurs irruptions de la mer furent donc pour le patriarche le signal de l'embarquement, ce qui revient absolument à l'opinion de Suess, voyant dans les *avertissements* d'Ea, le dieu de la mer, des ras de marée répétés et prémonitoires. Voilà une vérification à laquelle on était sans doute loin de s'attendre. — VII, 11 :

« L'an six cent de Noé,..... furent rompues toutes les sources du grand abîme, et les fenêtres du ciel furent ouvertes. » C'est la catastrophe proprement dite ; elle a lieu l'an 600 de Noé. Mais, déjà précédemment, alors que le patriarche n'avait encore qu' « environ 600 ans » (VII, 6), il s'était produit des phénomènes du même genre, bien qu'en plus petit, qui l'avaient déterminé à s'embarquer. C'est absolument ce que Suess déduisait du texte cunéiforme, et c'est d'accord avec la gradation que les deux textes assignent comme trait essentiel au cataclysme. Le v. 13, par contre, qui fait embarquer Noé au jour indiqué par le v. 11, est en contradiction avec ce qui précède et avec cette gradation qui forme la dominante de l'évènement. A moins, toutefois, qu'il ne faille regarder le v. 11 comme une simple répétition du v. 6, auquel cas, nous apprendrions directement que le « déluge de l'eau » (v. 6) consistait dans la rupture des sources de l'abîme accompagnée de l'ouverture des écluses du ciel (v. 11). Nous savons que ce dualisme fondamental dans les causes du déluge est loin de répugner à une origine première sismique, au contraire. Le double emploi de ces deux versets est admissible, car, s'ils sont d'un même auteur (l'Elohiste), par contre, le v. 6 est isolé au milieu d'un texte jahvéiste où il n'est nullement nécessaire. La persistance des textes à représenter le cataclysme comme suivant une gradation en fuseau est remarquable, parce que cette propriété est précisément l'une des caractéristiques des catastrophes sismiques scientifiquement observées. Elle reparaît dans les v. 17 et 18 : 17 « ..... les eaux *s'étant accrues* (mais pas avant) soulevèrent le navire, qui fut élevé au-dessus de la surface de la terre. » 18. « Lorsque les eaux *se furent accrues* et qu'elles *se furent multipliées beaucoup* sur la terre (mais pas avant), le navire alla (vogua) sur la surface de l'eau. » De même, v. 19, pour les montagnes qui ne sont couvertes

que lorsque les eaux « ont grossi à ce point. » La même idée est répétée aux v. 20 et suiv. ; elle s'accentue encore au v. 24.

Le chap. VIII, 1 et 3, contient deux expressions significatives qu'il faut prendre en considération. Nous lisons dans le **Texte hébreu** : VIII, 1. « Dieu fit passer un vent sur la terre, et les eaux *se calmèrent* (se reposèrent). 3. Et les eaux *s'en retournèrent de dessus la terre.* » Ces expressions caractéristiques, qu'on traduit mal en général, montrent bien qu'il s'agit du dualisme habituel entre la terre ferme et l'océan, ce dernier étant sorti de ses limites qu'il regagne maintenant. Or, nous savons que ce n'est possible que par les ras de marée, phénomènes essentiellement sismiques. La première expression, *se calmer*, peut convenir aussi bien aux émissions souterraines qui s'étaient faites tumultueusement, qu'aux ras de marée qui sont aussi de grands mouvements d'eau. Ce *vent* est une conséquence du rétablissement de l'équilibre orogénique, réagissant sur l'équilibre atmosphérique. Le commencement et la fin des séismes sont fréquemment accompagnés de vents, parfois violents. En dehors de la cause sismique, un vent aurait bien pu contribuer au dessèchement de la terre par évaporation, mais non *calmer* les eaux ; au contraire. La seconde expression se retrouve textuellement, mais développée, dans Philon (vi. infra). — **La Vulgate** perd le sens expressif du terme hébreu en traduisant : Les eaux *diminuèrent,* au lieu de *se calmèrent.* — **Les LXX** ont : « L'eau *cessa* (de jaillir du sol ou de venir de la mer par ras de marées), » et « l'eau *cédait* (ou *s'apaisait*), (s'en) *allant de la terre,* ce qui revient à l'hébreu. Le mot *cesser* indique bien que l'eau venait sur la terre par émissions actives, en quelque sorte par jets successifs, ce qui convient également bien aux ras de marées et aux projections parties des nappes souterraines. — **Le Syriaque** a : « Les eaux furent

apaisées » et « les eaux *se retirèrent de la terre.* » — **Onkelos** a *cédèrent* et « *s'en retournèrent de dessus la terre.* » — **L'hébréo-samaritain** porte, dans Walton, *subsiderunt* et *retrocesserunt a terra.* — **L'arabe** a *ventum, quo sedavit aquam* et *reversaque est aqua de terra : quo magis ibat, recedebat.* — **Targ. Jon. B. Uziel** et **Hierosol.** ont *ventum misericordiarum, (miserationum) et exsiccatæ sunt aquæ. Et reversæ sunt aquæ de super terram.* — **La persique** a *sedatæ sunt* et *reversæ sunt aquæ de superficie terræ.* — En somme, toutes les versions, sauf la Vulgate, ont ce trait caractéristique que les eaux (la mer) après être sorties de leur domaine, y rentrèrent. C'est bien ce que prétendait Suess en disant que l'inondation avait été avant tout marine. Cela seul explique la translation de l'arche vers l'amont, point sur lequel nous allons voir tous les textes d'accord ; mais cela implique une cause première sismique. (Voir les versets suivants qui, dans plusieurs versions, confirment encore ce que nous venons de dire.)

Le livre des Jubilés[1] ne contient rien de formel sur le mode de l'inondation diluvienne. A peine pourrait-on exploiter plutôt qu'interpréter en faveur de la théorie sismique l'une ou l'autre expression des chapitres IV, V et VI ; notons-les rapidement : Dieu *amène* le déluge sur la terre (d'Eden).[2] — Il s'irrite contre ses anges qui ont joué le rôle des fameux *benê Elohîm* de Gen. VI et les fait enchaî-

[1] Ou *Petite Genèse* ou *Apocalypse de Moïse* (in Syncellus et Cedrenus), trad. de Dillmann, *Jahrb. der Bibl. Wiss.*, 2e Jahrb., 1849, p. 230 s.

[2] Le texte (ch. IV) porte : *dîba mdr êdôm,* ce dernier terme désignant ordinairement l'Eden (Dill., *loc. cit.*, 256, n. 22). La fin du ch. III nous apprend que, *à la nouvelle lune du 4e mois, Adam et sa femme quittèrent le jardin d'Eden et demeurèrent au pays d'Eldad, où ils avaient été créés* ; et c'est tout ce qu'on trouve en fait d'indications sur le séjour de l'humanité antédiluvienne et par conséquent sur le *point de départ.*

ner dans les profondeurs de la terre. Faut-il voir ici quelque chose d'analogue aux Titans ou aux Esprits de diverses mythologies qui, se débattant dans leurs liens souterrains, causent les tremblements de terre; un équivalent des Anunnaki chaldéens? Ce sont des conjectures et rien de plus. — La seule mention formelle d'agents diluviens reproduit celle de la Genèse : les écluses du ciel, au nombre de sept ici (ch. v), et les sources de l'abîme, dont il est dit qu'elles *envoyèrent leurs flots en haut,* de sorte qu'il s'agit bien ici des eaux souterraines et non de la mer.[1] En outre, particularité curieuse, l'action des écluses du ciel se réduit à *déverser de l'eau du ciel sur la terre pendant 40 jours et 40 nuits,* tandis que les fontaines de l'abîme vomirent leurs flots *jusqu'à ce que le monde entier fût couvert d'eau.* Le texte semble donc faire très inégale la part d'action qui revient aux deux agents, la prééminence étant de nouveau attribuée aux eaux souterraines. Est-ce une pure illusion? En tout cas, il est curieux de trouver, pour ainsi dire dans toutes les traditions, des indices de ce genre, tous concordants. — *Et il* (le coffre) *vogua et s'arrêta sur le sommet du Lubar, l'une des montagnes de l'Ararat.* C'est là que Noé planta la vigne (ch. vii); là encore qu'il fut enseveli (ch. x). Quant à la situation de cette montagne qui constitue dans notre texte l'élément très important du *point d'arrivée,* c'est un problème encore obscur. On trouve la même donnée dans S. Epiphane[2] et ailleurs.[3] C'est probablement la montagne que Strabon (xi, 573) appelle *Nibaros* et dont il prétend qu'elle s'étend

[1] La Chaldée est un pays trop plat et sa pente est trop insensible pour que l'idée pût venir qu'il était plus haut que la mer. Le spectacle des flots touchant le ciel, à l'horizon, devait inspirer plutôt l'idée contraire.

[2] *Adv. haeres.*, i, 4.

[3] Dillman, *Genesis,* 146; Delitzsch, *Neuer Comm.,* 180.

jusqu'en Médie.[1] Lenormant[2] et Delitzsch[3] ont voulu y reconnaître le pic de Demavend, le plus haut sommet du système de l'Elbourz ou Albordj, le Harâ-Berezaiti de la Médie Rhagienne, dont le nom altéré eût donné la forme Loubar. C'est possible, et nous ne contesterons pas le côté philologique de la question, mais si *Loubar* vient d'*Elbourz* ou de *Baris*,[4] il n'en reste pas moins certain que ces deux dernières localisations dérivent, comme tant d'autres, de l'adaptation locale de récits importés, qu'elles donnent à l'évènement un caractère mythique évident et ne sauraient être prises en considération dans notre recherche actuelle. Les « fictions » (Dillmann) de ce genre sont nombreuses, et nous aurons à nous en occuper spécialement. —

Une donnée caractéristique (répétée au chap. VI) est celle-ci : Après avoir été *bouchées* au 4me mois, les sources du grand abîme (toutes les bouches des profondeurs de la terre) sont réouvertes à la nouvelle lune du 7me mois, et l'eau commence à s'écouler (à rentrer) dans l'abîme inférieur, ce qui rappelle le passage de Philon et serait décisif pour l'action des eaux souterraines, si on pouvait en général se fier à notre texte, ce qui, comme on le sait, n'est pas le cas.[5] En effet, le livre des Jubilés, sorte de *targum* de la Genèse et du commencement de l'Exode, datant, selon toute apparence, du premier siècle chrétien, procède souvent par explications fantaisistes et ne se fait guère scrupule de changer à l'occasion le texte canonique qu'il commente. On y trouve, en guise de commentaires des passages difficiles, des fables empruntées aux peuples étrangers, mais il ne faut pas lui demander ce qui serait le plus

[1] Tuch, *Komment. u. Gen.*, 172.
[2] *Orig.*, II, 15.
[3] *Gen. ausgelegt* (1872), 545.
[4] Rönsch in Dillm., *Gen.*, 146.
[5] Troisième *Jahrb.*, 1850-51, p. 75, 76, 81, 87 et 88.

précieux pour nous : des échos de versions traditionnelles anciennes, différentes de celles recueillies dans la Bible. C'est un commentaire et point du tout une source originale, aussi son importance pour nous est-elle minime. —

Le livre d'Henoch[1] renferme une série de passages très importants pour nous. Les uns se rapportent directement au déluge; les autres, tout en lui étant étrangers, prouvent que les phénomènes sismiques étaient bien connus dans le milieu d'où émane ce livre et qu'ils y étaient interprétés absolument comme dans la tradition chaldéenne.

Chap. 10, v. 1-7 : Prédiction du déluge. Une inondation va *venir* sur la terre. Azâzêl sera lié et enterré dans une fosse creusée dans le désert de Dudâêl. Au jour du jugement (dernier), il sera précipité dans la *fournaise*. Voilà qui rappelle l'idée, très généralement répandue, des génies enchaînés dans les profondeurs de la terre, idée que nous venons de retrouver dans le livre des Jubilés. Nous ne pouvons nous défendre d'y voir un écho des Anunnaki chaldéens, d'autant plus que le lieu où ils sont captifs est constamment appelé la prison des anges déchus (18, 14-16. 21, 10. 54, 6. C. 19). C'est un abîme creusé dans la terre et rempli de *feu céleste*. Ce feu brûle plus que tout autre et il est mélangé de soufre (Gen. 19, 24. Ps. 11, 8. Hez. 38, 23), de sorte que les lieux où il se dégage sont inhabitables; aucun oiseau ne plane au-dessus d'eux (18, 12); c'est l'*Averne* classique en même temps que l'*Enfer* chrétien. Le feu céleste s'élance en gerbes de cet abîme (18, 11) et les montagnes qui l'avoisinent sont en feu (18, 13). Enfin, coïncidence bien frappante, les *étoiles rebelles*, emprisonnées dans ce lieu, condamnées à se *rouler* sur le feu (18, 15) et à faire l'effet de montagnes enflammées, sont au nombre de *sept* (18, 13) comme les Anunnaki (v. ante)

[1] Traduction et commentaire de Dillmann, Leipzig, 1853.

qui, eux aussi, « élèvent leurs torches » (texte cunéif.) des profondeurs où ils habitent. Il est vrai que le nombre sept était pour les anciens Sémites un nombre rond (v. 18, 6. 24, 2. 32, 1. 61, 11. 77, 4-8. 91, 16. 93, 10; la Bible et le texte cunéif.); mais si l'idée de causalité disparaît, l'égalité entre les deux textes subsiste, et elle est très curieuse. Il en est de même du fait que, de part et d'autre, les génies destinés à être enfermés sous la terre sont les plus nuisibles. Ici, c'est Azâzêl qui, par ses arts sataniques, a le plus contribué à la corruption antédiluvienne (ch. 8) et, par suite, est nommé toujours le premier, quelquefois même seul, quand il s'agit de la punition à subir (13, 1. 54, 5. 55, 4). Dans le texte cunéiforme, ce sont les Anunna sur qui les dieux bienfaisants pleurent et à qui ils reprochent le déluge. Le parallélisme est complet et de la plus grande importance au point de vue de la mythologie comparée. On pourrait même, si on ne craignait de tomber dans la subtilité et d'attribuer aux anciens nos connaissances géologiques, voir dans les *pierres entassées sur Azâzêl* (10, 5) le manteau de graviers alluviaux qui recouvre, en Chaldée, la roche vive d'où partent les réactions sismiques sensibles à la surface. Dans le fait qu'Azâzêl est enchaîné *sous le désert*, on pourrait voir un indice que les ébranlements sismiques ressentis en Mésopotamie venaient du désert de Syrie, soit du S.-W., ce qui expliquerait le refoulement des eaux adventives vers le N.-E. et l'abordage aux flancs du Zagros. Mais c'est sans doute aller trop loin que de soupçonner ici les échos d'une science naturelle bien trop parfaite pour ces temps reculés. Il est peut-être plus logique d'y reconnaître l'idée fondamentale qui faisait du grand désert la contrée nuisible par excellence (v. ante). —

V. 12-15. Génies enchaînés *sous les collines*, jusqu'au jour du jugement. Alors, ils seront conduits dans le gouffre

de feu, dans la géhenne, dans le *Tannour*. C'est un écho à la fois des Anûnnaki chaldéens, qui habitent la « montagne funeste de l'occident » (v. ante), et des mythes titanomachiques de la Grèce, qui plaçaient des génies de ce genre sous certaines montagnes, spécialement sous les volcans.[1] —

Ch. 21, 7-10, nous dépeint « *un grand feu qui flambait et pétillait; il avait des interruptions* (en surface); *il était limité par un abîme* (qui le contenait); *on y laissait tomber* (ou on en voyait monter) *de grandes colonnes de feu; son étendue et son origine étaient impossibles à connaître.* » Cette description n'est-elle pas visiblement inspirée par l'idée d'une crevasse réticulée, comme les séismes en ouvrent souvent en terrain meuble, de laquelle se dégageraient des flammes, phénomène qui a été souvent observé (v. ante)? Ce lieu était « *la prison des* (mauvais) *anges* », c'est-à-dire de nouveau le séjour des génies souterrains, Titans ou Anûnna. —

Ch. 54, 1-7. Description des deux jugements sur les anges, au déluge et à la fin des temps : Abîme profond rempli de feu, véritable géhenne (cf. 56, 3-4. 48, 9. 62, 12), où les génies coupables sont enchaînés, et qui est appelé parfois l'*enfer inférieur;* chaînes d'un poids immense imposées aux coupables; amas de pierres entassés sur leurs visages; tout répond à l'idée d'un ensevelissement sous la terre avec des entraves invincibles, idée que nous savons être à la base des conceptions titaniques. —

[1] La même idée revient en 13, 2; 14, 5; peut-être en 15, 11; certainement, en 18, 15 et 16. De même, 20, 2, où *Uriel* est appelé l'ange du tonnerre et du tremblement. Joignons-y l'étymologie de son nom, les passages 21, 5, 9; 33, 3, 4; 27, 2, et surtout la déclaration formelle de 75, 3, où tout ce qui regarde la lumière et le feu est placé sous ses ordres, et nous aurons un équivalent exact des Anûnna « brandissant leurs torches et faisant trembler par leur puissance la terre sonore » (texte cunéif.).

Ch. 54, 7-55, 3 nous transporte en plein dans le déluge. C'est une interpolation tardive due à l'écrivain apocalyptique noachique qui fit les grandes interpolations de la troisième vison. Il a profité de l'occasion que lui offrait le v. 5 pour glisser ici ses idées sur la nature du cataclysme. Ce passage n'appartient donc pas en propre au livre d'Henoch, et de fait, la coloration nettement chaldéenne que nous avons trouvée jusqu'ici disparaît, dans le passage qui nous occupe, pour faire place à des réminiscences génésiaques non équivoques : « 7. *En ces jours, le jugement du Seigneur des esprits* (son châtiment) *éclatera, et tous les réservoirs des eaux, qui sont en haut, dans les cieux, et en outre les sources, qui sont sous les cieux et en bas, dans la terre, seront ouverts.* — 8. *Et toutes les eaux* (de la terre) *s'uniront aux eaux qui sont en haut, dans les cieux; mais* (car) *l'eau qui est en haut, dans le ciel, est l'* (élément) *mâle, et l'eau qui est en bas, sur la terre, est l'* (élément) *femelle.* » C'est la conception biblique des eaux supérieures et inférieures mêlée à la préoccupation dominante du livre d'Hénoch, les alliances mixtes. Remarquons, cependant, que les « eaux de l'abîme » sont ici expressément *dans la terre.* Si donc il s'agit toujours de l'océan souterrain, selon la vieille idée sémitique, c'est en tout cas par les *sources* qu'il entre en jeu ici et non par la *mer.* Nous retrouvons donc très nettement nos Anûnnaki. —

Ch. 55, 1-3. Repentir de Dieu, pacte et arc-en-ciel, imités de Gen. VIII, 21. — IX, 18. —

Ch. 60, 1-6. Introduction au récit du déluge : Tremblement dans le ciel, marquant la notion sismique de la catastrophe.

V. 16. « *Et l'esprit* (l'ange) *de la mer est masculin et fort, et selon la puissance de sa force, il la retire avec la bride, et de même il la pousse en avant et la répand dans toutes les montagnes de la terre.* » Passage curieux où on

peut voir la description des marées, le mouvement en avant de la mer pour aller nourrir les sources, et enfin l'action de la mer dans le déluge. Cette dernière eût été double : D'abord son choc contre le rivage et son irruption sur la terre ferme, jusqu'à aller battre le pied des monts; en second lieu, un apport inusité d'eau marine dans les réservoirs des sources, provenant de la progression du flot vers la terre et ayant pour conséquence le débordement des sources terrestres. Tout le processus du déluge *sismique* est dans ce passage et le ras de marée est confirmé par la traduction suivante qui semble plus exacte encore : « *avec une puissance proportionnée* (chaque fois) *à la force de la mer qu'il régit* (l'esprit), *la retire en arrière* (Dillm.). » Or on sait que l'amplitude du retrait prémonitoire est en effet proportionnée à la hauteur de la vague de raz qui le suit. La conception sismique de la catastrophe reposerait donc ici sur une observation assez fine des phénomènes, observation admissible cependant (surtout après ce que nous avons dit du fait de Potidée) à cause de l'évidence de son objet. D'autre part, on comprend par ce passage que l'action de la mer et celle des sources pussent être attribuées par les vieux Sémites à un agent unique en somme, et l'emploi du terme unique « *eaux de l'abîme* », dans la Genèse, s'explique par le fait. Ce terme y est sommatoire de *anunnaki* et de *mer* et, de nouveau, le récit génésiaque apparaît comme le résultat de la condensation des données antérieures, ce qui est bien son caractère constant.

V. 21. Conception des eaux du ciel, *pluies,* et des *eaux de la terre,* s'unissant quand la pluie tombe, comme dans le récit du déluge. A ce propos, Dillmann se demande (notes, p. 190, 191) si c'est la pluie ordinaire qui est décrite dans ce passage, ou si l'auteur fait (ici comme 54, 8) plutôt allusion aux inondations qui résultent du concours

des eaux jaillissant de la terre et de celles qui tombent du ciel. La dernière hypothèse lui paraît la plus probable et nous retrouverions donc, dans le livre d'Henoch et dans toute sa pureté, la notion du *dualisme des eaux* qui est une des caractéristiques sismiques du récit biblique. Plus que cela; nous y retrouverions des allusions formelles au déluge conçu dans cette forme dualiste caractéristique. —

Ch. 65, 1. Noé voit la terre *fléchir* et être *près de son anéantissement* (m. à m. de sa *perte*). C'est au déluge que ces choses se passent. Le ch. 65 et les suivants jusqu'à 69 sont de nouveau une interpolation tardive du voyant noachique qui fit celle des ch. 54, 7-55, 2 et 60 (n. p. 201). Le passage qui nous occupe raconte les *avertissements* donnés à Noé immédiatement avant le commencement du cataclysme, et, à ce titre, il est très curieux : *Adnana* (v. 1) est en général transitif, cependant il peut aussi avoir le sens de « se fléchir, » « faire une révérence. » Dillmann pense (n. p. 202) que le sens doit être ici le même qu'Am. 8, 8 et 9, 5 : « la terre subit des enfoncements. » Les passages 8, 3 et 9, 6 indiquent clairement un tremblement de terre et un raz de marée, nous trouverions donc ici l'idée des phénomènes sismiques caractéristiques de New-Madrid et du Baïkal (v. ante), et cela à titre de prodromes, avant l'irruption des eaux sur la terre, absolument comme dans les cas historiques observés. C'est bien curieux, mais ce qui ne l'est pas moins, c'est de retrouver dans notre Livre, qui émane de la tradition juive,[1] et jusque dans les avertissements du déluge, la teinte *continentale* qui caractérise cette tradition par opposition à la chaldéenne. Dans cette dernière, les avertissements viennent du dieu de la mer ; ici, ce sont des phénomènes essentiellement caractéristiques des séismes continentaux.[2]

[1] *Commentaire de Dillmann,* Introd. gén., p. LI à LIII.

[2] Et remarquez que le commentaire de Dillmann, datant de

Pour avoir l'explication de ces phénomènes inquiétants, Noé s'en va, aux extrémités de la terre, chercher son aïeul Hénoch qui habite avec les anges; il l'appelle en lui disant le motif de sa visite. C'est absolument comme le voyage d'Izdubar chez Hasis-Adra, au point qu'on peut se demander si ça n'en est pas une imitation voulue. Il y a cependant une différence notable : une transposition de personnes. Dans le texte chaldéen, le Noé, Hasis-Adra, habite avec les immortels au bout du monde, et Izdubar, qui vient le visiter, n'a rien à faire avec le déluge. Ici, c'est Hénoch qui vit retiré des mortels et joue le rôle de Hasis-Adra, tandis que c'est Noé lui-même qui fait le voyage pour aller le voir. Cette confusion ne doit pas nous surprendre, elle n'est qu'un indice de plus de la confusion tout à fait générale qui régna en son temps entre les deux personnages d'Hénoch et de Noé. Pour n'en citer qu'un autre exemple, rappelons le caractère de prédicateur du déluge attribué tantôt à l'un, tantôt à l'autre, et finalement à tous deux :[1] V. 3 : « *Dis-moi, qu'est-ce donc qui se passe sur la terre, que la terre est si harassée* (épuisée) *et si ébranlée? Pourvu que je ne périsse pas avec elle!* » (Cf. Izdubar « craignant la mort, le dernier ennemi de l'homme, » et Gen. VI, 13 : « Je les exterminerai avec la terre. ») — V. 4. « *L'instant d'après, il y eut un grand mouvement sur la terre, et une voix du ciel se fit entendre, et je tombai sur mon visage.* » C'est la « voix, » *kukru* du texte cunéiforme (II, 31 et 34); le parallélisme est complet : avertissements sismiques et voix céleste. — V. 6. « *La terre ferme* » est ravagée, ses habitants périssent au déluge. A rapprocher de la traduction de Michaelis (v. ante). — V. 9. Mouvements (sismiques) au déluge. Ce verset ressemble à la fin du récit cunéi-

1853, n'a pas pu être influencé par les idées sismiques de Suess, venues trente ans après.

[1] Voy. *Caract. nat.*, p. 74.

forme. — V. 10 et 11. La terre est *détruite* au déluge. Ce passage pourrait s'interpréter en faveur d'une explication plutôt stratigraphique du cataclysme, entraînant une déformation permanente. Nous croyons qu'il faut y voir tout simplement une exagération mythique dans le genre de celle qui engendra la théorie de l'universabilité absolue du déluge. — V. 12. « Noé sera protégé contre les habitants de la terre ferme, parmi lesquels il aura été choisi à cause de sa piété. » C'est l'analogue de Hasis-Adra, quittant la ville continentale et perverse de Surippak pour descendre vers la mer soumise au dieu Ea. C'est l'idée antique qui regardait les eaux comme les restes de l'âge d'or où l'homme était innocent, cela à cause du caractère bienfaisant des sources et surtout parce que pour se baigner on se met nu et que la nudité était le symbole de l'innocence (idée qui se retrouve dans la Genèse). Le v. 12 dit: « *Il a affermi ton nom parmi ses saints,* » c'est-à-dire que Noé vivra avec eux pendant l'éternité, et cela par suite d'un jugement irrévocable de Dieu. C'est identiquement comme Hasis-Adra élevé au rang des dieux ou Xixouthros enlevé du milieu des mortels. Ici, Noé est séparé des habitants de la terre ferme; Hasis-Adra était transporté aux bouches des fleuves, près de la mer, et Xixouthros était enlevé au ciel. Toujours l'idée que la terre est mauvaise, qu'il faut tâcher de s'en éloigner. Cette idée est à la base des mythes sur les aborigènes, les autochtones et les Qaïnites ; c'est elle qui nous fait placer le paradis en haut, l'enfer en bas, attribuer des ailes au génie et aux anges. On voit combien le livre d'Enoch ressemble à la tradition babylonienne, même au point de vue des idées morales et de leurs relations avec les notions physiques. Le passage en question peut signifier aussi que, seul des habitants de la terre ferme, Noé sera épargné, tandis que les autres périront dans les flots.

Ch. 66, 1. Mention des anges du jugement qui président aux eaux souterraines. Ce sont des équivalents exacts des *Anûnnaki* chaldéens, et non pas le *tehôm* des Hébreux, car il est dit que ces eaux sont dans la terre et non au-dessous. Ces eaux jailliront au déluge, dit formellement le texte, et elles anéantiront les hommes. C'est absolument comme lorsque les dieux pleurent sur ce qu'ont fait les Anûnna. (Cf. v. 3.)

Ch. 67, 3. La terre doit subir, au déluge, une transformation afin de ne pas rester vide. Il s'agit probablement du repeuplement ultérieur. Cette idée d'une transformation générale du monde par le déluge rentre dans la catégorie des mythes et des légendes rabbiniques; elle est absolument vide. — V. 4. Les anges corrupteurs seront enfermés dans la *vallée du couchant, la vallée ardente, au pays des monts métallifères.* — V. 5. *Dans cette vallée, il y avait un grand tumulte et un mugissement d'eaux.* — V. 6. *Cette masse de métal en fusion* (qui remplissait la fente?) *qui s'agitait, dégagea une odeur de soufre qui se mêla aux eaux* (qui étaient dans la fente), *et cette vallée brûle sans cesse sous cette terre-là* (ce pays). — V. 7. *Et les vallées de ce* (pays) *vomissent des torrents de feu.* — V. 11. Le cataclysme amènera des *changements dans la température des sources* (de cette vallée), ce que nous savons être l'un des effets les plus habituels des séismes. Dillmann remarque[1] que, dans les versets que nous venons de citer, l'interpolateur donne de la punition des mauvais anges dans le déluge une description qui ne s'accorde pas avec l'enseignement général du livre à ce sujet. Nous ne sommes pas de son avis, et l'importance de ce passage pour nous va nous forcer à une courte discussion : Partout ailleurs, dit-il, les mauvais anges sont censés avoir été enchaînés par les

[1] *Comm.*, p. 205.

bons et enfermés dans une prison provisoire, dans les lieux obscurs qui sont sous la terre (en partie sous le désert, en partie sous les montagnes), et cela avant le déluge. Plus tard, lors du jugement messianique, ils seront jetés dans la fournaise qui sera leur résidence définitive. L'interpolateur, dit Dillmann, avait à ce sujet une légende différente en ceci surtout qu'elle établit une relation beaucoup plus étroite entre les anges déchus et les phénomènes volcaniques qui se passent sous la terre. En outre, ajoute Dillmann, la seconde légende transporte le lieu de châtiment des anges dans le voisinage immédiat de Jérusalem et de la Palestine, en même temps qu'elle établit entre la punition de ces anges et les eaux du déluge une relation inconnue précédemment. Selon Dillmann, en effet, le point de vue du texte interpolé serait extrêmement étroit et pourrait se formuler comme suit : Il se représenterait toute la contrée, de la vallée des Gehinnom jusque de l'autre côté de la mer Morte, comme reposant sur une fournaise souterraine, celle précisément où les anges furent précipités jadis. Les sources chaudes qui abondent dans cette région, avec leur odeur de soufre qui frappait tellement les anciens, proviendraient pour lui de cette eau de feu, engendrée jadis par la réunion des flots diluviens avec la fonte coulant des monts métallifères, où les anges sont rôtis pour leur châtiment. Les thermes palestiniens seraient donc pour lui la preuve du châtiment des anges. Dans cette description, l'interpolateur se base sur les chapitres 52-55, mais en changeant complètement le sens de ce qui y est dit. En effet, le chap. 54, 1, dit formellement que la vallée ardente de la Géhenne est en « un autre endroit de la terre » que les monts métallifères. Malgré cela, nous les voyons ici réunis et transportés en Palestine. En outre, les chap. 52-55 réservent pour le jugement messianique les phénomènes qu'ils décrivent. Ici, les deux juge-

ments sont confondus et le premier, le déluge, s'accompagne de toutes les circonstances précédemment réservées au second. La même confusion a produit l'interpolation 54, 7 — 55, 2. Ce serait encore en opposition avec le chapitre 10, qu'au v. 4, il fait enfermer les anges dans la *vallée ardente* (ch. 54-56), près de Jérusalem, avant le déluge. Il la place *à l'ouest*, et Dillmann pense que cela doit s'entendre par rapport aux contrées qu'habitait Noé et en relation avec 52, 1. C'est aussi notre avis, seulement nous ne croyons pas que cette localisation doive s'appliquer à la Palestine. Nous savons déjà que, au point de vue mésopotamien, « l'ouest » c'était le grand désert. En outre, les monts métallifères sont dans la même direction, or ceci est incompatible avec le point de vue palestinien. Relativement à Jérusalem, les montagnes sont à l'est ou au nord, ce qui change complètement leur signification mythologique. On répondra que les Libans sont bien à l'ouest de la Mésopotamie. Sans doute, mais il n'est pas permis en bonne critique d'attribuer à l'horizon de l'écrivain une telle étendue. Quand les anciens parlent des points cardinaux, c'est toujours relativement à leur horizon immédiat. Et puis, la Palestine et les Libans sont à l'ouest de la Mésopotamie? Sans doute, pour nous qui avons des vues géographiques d'ensemble, il en est bien ainsi. Mais ça ne devait pas faire cet effet aux anciens nomades. Obligés de contourner le désert, ils devaient commencer par remonter au nord et ne pouvaient guère déboucher en Syrie qu'entre Palmyre et Alep. De plus, la Syrie était un pays montagneux; or, comme ils ne connaissaient de montagnes qu'au nord et à l'est, cela facilitait encore la confusion, et il est bien probable que pour eux la Palestine était une contrée septentrionale.

Pour cette raison et d'autres encore, il nous semble qu'il faut donner aux passages en question une portée

beaucoup plus générale. Sans doute, nous avons ici une description qui rappelle celles de la Géhenne, de l'Averne et les autres légendes analogues. Sans doute, les sources thermales de la Palestine et les manifestations sub-volcaniques de la mer Morte ont pu, comme celles des Champs Phlégréens et d'ailleurs, donner naissance à des mythes locaux en relation directe avec elles. Mais ici, il y a plus et d'abord, certaines expressions que nous connaissons bien, telles que *la vallée du couchant,* par rapport à l'habitat des Noahides, *les monts de l'occident,* etc., nous reportent en pleine tradition chaldéenne. Nous venons de voir une localisation toute pareille assignée aux 7 Anûnnaki. De plus, les monts métallifères (probablement le Midian) étaient bien à l'ouest de la Mésopotamie et du côté du désert que nous savons être le côté funeste; tandis que, pour la Palestine, les montagnes sont au levant ou au nord, ce qui, nous le répétons, change complètement leur signification mythique. Au reste, la description elle-même s'applique bien mieux aux fentes produites par un tremblement de terre et aux émanations pseudo-volcaniques qui s'en dégagent fréquemment, qu'aux thermes des environs de la mer Morte. Enfin, la notion des variations dans la température des sources est de celles que l'expérience des séismes peut enseigner, mais qu'il est impossible de déduire du fonctionnement normal des thermes.[1] Au point de vue mythologique, d'ailleurs, les sources, les gîtes minéraux, les volcans, etc., dépendent des esprits souterrains, Titans ou Anûnna, au même titre que les

[1] Le texte lui-même (v. 11) vient à l'appui de notre manière de voir, lorsqu'il place les variations dans la température des sources sous l'influence directe des esprits enfermés sous la terre. C'est les rattacher formellement à la catégorie des phénomènes sismiques, et cette intuition, admirable pour l'époque, prouve combien ces phénomènes étaient connus.

tremblements de terre. Les conceptions de ce genre sont synthétiques, parce qu'elles sont nées, en vertu d'un processus de condensation, de la réunion en un tout unique de plusieurs fétiches originairement distincts.

En somme donc, nous estimons avoir ici une description formelle du déluge et, pour nous, elle est d'accord avec le reste du livre, puisqu'elle porte, comme les descriptions précédentes, l'empreinte manifeste des phénomènes sismiques qui causèrent la catastrophe.

Ch. 69, 28. Génies liés et enfermés sous la terre, *dans le lieu de la réunion des maux,* comme les Anûnna chaldéens.

Ch. 70. Enlèvement d'Henoch. Rappelle le transport de Hasis-Adra « à la bouche des fleuves. » (Voir le Comm. de Dillm., p. 215.)

Ch. 83, 3. « *Je m'étais couché dans la maison de mon grand-père, Malâlêl; alors je vis en songe comment le ciel fut abaissé, comment il disparut et tomba sur la terre.* 4. *Et comme il tombait sur la terre, je vis comment la terre fut engloutie dans une grande profondeur* (abîme), *comment montagne sur montagne s'inclinaient, comment colline sur colline s'effondraient, comment de grands arbres étaient arrachés de leurs souches, comment ils tombaient et s'enfonçaient dans l'abîme.* 5. *Alors un discours tomba dans ma bouche, et je me mis à crier en disant: « la terre est anéantie.* »

Description du déluge que Hénoch voit en songe. Le *ciel abaissé* rappelle la pluie dont parle le texte cunéiforme, mieux encore le *firmament* brisé de la Genèse. On pourrait y voir même l'obscurité dont parle le Talmud, de même que nous disons par un jour sombre que « le ciel est bas. » Le *ciel disparaissant* et *tombant sur la terre* marque plus fortement encore l'abondance des pluies dans lesquelles le firmament semble se résoudre. En même temps que le

ciel, (les eaux du ciel) tombe sur la terre, celle-ci est *engloutie dans un abîme.* C'est l'intervention du *tehôm.* Mais cet abîme a la forme d'un gouffre béant, d'une crevasse, d'une fente. Bientôt *les montagnes s'inclinent, les collines s'effondrent;* de grands arbres sont engloutis dans les fentes, comme à Kachar en 1869; la description devient de plus en plus précise, nous sommes en face d'un tremblement de terre. Et, l'effet moral se produisant aussitôt, tel que nous l'avons vu dans tous les cas analogues, le témoin du cataclysme ne peut s'empêcher de s'écrier : *la terre est anéantie!* Hasis-Adra disait de même : « Les demeures des hommes sont retournées à la terre », et Istar, la bonne déesse pleurait son humanité, « qui remplissait la mer comme le frétin des poissons ! » — V. VII... *Elle* (la terre) *doit être engloutie dans l'abîme et subir un violent désastre.* — V. IX. « Mon fils, tout cela (ces châtiments ou peut-être ces torrents d'eau) viendra du ciel sur la terre, et (tandis que) *sur la terre* (elle-même) il y aura un violent désastre. » Dualisme habituel dans les causes du déluge : les eaux du ciel et les eaux de la terre.

Chap. 84. Prière après la vision. Elle joue le même rôle que les sacrifices du patriarche au sortir de l'arche.

Chap. 88, 2. Les géants luttent ensemble et la terre en *tremble,* comme plus haut (87, 1) il était dit qu'elle *criait.* 3. Quelques-uns d'entre eux sont liés et enterrés dans une *fente* du sol. Image de la lutte des éléments dans le cataclysme, présentée à peu près de la même façon que dans le texte cunéiforme, où elle est figurée par une chicane entre les dieux de ces éléments. Les tremblements de terre, les bruits sismiques et la fissuration du sol sont ceux des phénomènes qui, ayant frappé le plus, méritèrent d'être rappelés spécialement.

Ch. 89, 1-9. Le déluge et le sauvetage de Noé : V. 1. Uriel prévient Noé du cataclysme à venir et lui enseigne

le moyen de se sauver. Le patriarche écoute en tremblant cette révélation. Ce trait est identique aux *avertissements* dans la Genèse et le texte cunéiforme. Construction de l'arche, embarquement et clôture. — V. 2. Le ciel est comparé à un toit pourvu de *sept écluses*. C'est le *rakiah*, « firmamentum », de la Genèse. Ces écluses laissent échapper des torrents d'eau qui tombent dans une *cour*. Cette « cour » représente la partie de la terre habitée par les hommes, cela en vertu de la symbolique propre à ce passage (Voy. Comm., p. 257, 258, ad. v. 2.). On peut y voir un parallèle au *vara* de Yima (Vendidad, v. 46 et s.). — V. 3. *Des sources* (fentes) *s'ouvrirent dans le sol de cette cour*, *et leur eau monta* (tumultueusement) *et s'éleva au-dessus du sol, et rendit cette cour invisible* (et en couvrit le sol) *jusqu'à ce que le sol tout entier en fut couvert d'eau.* — 4. *Et sur lui* (le sol), *crurent l'eau, les ténèbres et le brouillard ;.....* » — 7. Les écluses sont *enlevées du toit*, et les *sources de la terre* (eaux souterraines) *tarissent*, tandis que *d'autres abîmes* s'ouvrent. — 8. Alors l'eau commence à s'écouler dans ces *autres abîmes*, jusqu'à ce que la terre réapparaisse. Abordage et disparition de l'*obscurité ;* la lumière reparaît. Cette idée de l'obscurité diluvienne (v. 4) est une invention rabbinique ou midraschique qui s'est répandue de plusieurs côtés. Nous la retrouverons souvent; elle dérive de l'idée du chaos (Gen. I, 2). Au v. 7, nous avons traduit, avec Dillmann, *araja* par « tarir »; mais il a aussi le sens de « devenir égal, s'égaliser, s'aplanir. » Dillmann pense qu'appliqué aux sources, ce terme doit nécessairement se rendre par « tarir. » C'est vrai pour les sources ordinaires, mais pour les sources jaillissantes, pour les jets d'eau qui s'élancent du sol dans les séismes, les autres sens sont bien plus expressifs. En effet, ces jets dépassent le niveau du sol; ils y forment des *saillies* liquides, souvent visibles de loin comme les geysers

déens aux Titans grecs et aux nains de la Germanie, pour rendre l'ardeur des feux souterrains, l'obscurité de la mine et le sentiment d'oppression que l'homme éprouve enfermé sous la terre en même temps qu'une intuition de l'arcboutement mutuel où se trouvent les masses rocheuses, fait avéré depuis par l'*effort irrésistible* (pression orostatique, Gebirgsdruck) des mines et expliqué récemment par la *plasticité latente* (Heim, Daubrée et autres) des roches sous l'influence de la pression.

Ch. 106, 8 et 9. Analogue de la visite d'Izdubar à Hasis-Adra, pour le motif et pour le topique. Les parallèles de ce genre sont très instructifs. — V. 15. Prédiction du déluge, analogue à la Genèse.

Ch. 108, 3 et 4. *Un lieu désert* (toujours le souvenir du désert néfaste par où on avait passé au temps des migrations) avec des *flammes* d'un aspect extraordinaire, qui ont quelque chose de *nuageux*, sortant des profondeurs de la terre. Les damnés, *semblables à des montagnes de feu*, crient (bruits souterrains) et *se balancent de çà et de là*. Les flammes sismiques, comme les feux follets, semblent se balancer au-dessus du point d'où elles sortent. Ce lieu se trouve *là où il n'y a aucune terre,* c'est-à-dire que la surface du sol y est interrompue par les crevasses sismiques. Ce lieu et tout ce qui s'y trouve est *impossible à décrire* plus exactement, parce que les fentes sont profondes et que le tout est inabordable. De loin, ces flammes et leur fumée font l'effet d'une mer de brouillards. Il n'est pas difficile d'y reconnaître les *torches* des Anûnnaki.

Tel est, au point de vue qui nous occupe, le très curieux *Livre d'Hénoch*. L'analyse que nous venons d'en faire se passe de tout commentaire. Le lecteur décidera si, oui ou non, ces textes sont favorables à la théorie sismique.[1] —

[1] **La Chronique pascale** ne donne du déluge qu'un récit abrégé qui est pour ainsi dire le mot à mot de la Bible (p. 21). Il n'y a aucune raison de s'y arrêter (Gainet, *Op. cit.*, I, 171).

Saï, Jarchi, *Commentaire sur le Pentateuque* (Genèse),[1] dit fort peu de chose qui puisse nous intéresser, cependant, à propos de VI, 4 « *et encore après.....* », il explique ce passage de la manière suivante : « Quoique les hommes de ce temps-là eussent vu les descendants d'Enosch noyés dans l'océan qui était monté et avait inondé le tiers de la terre, cette génération antédiluvienne ne sut pas y voir un exemple. » A condition d'être comprise, cette explication de Jarchi renferme un aveu précieux pour nous. En effet, le verset 4 a pour but de motiver l'accroissement des crimes parmi les hommes : ce sont les mariages entre les êtres divins et les filles des hommes qui ont produit les *Nephilîm*, êtres violents et sanguinaires. Mais ce verset est à deux membres : la phrase : « *Les géants étaient sur la terre en ces temps-là* » exprime l'idée de l'origine antédiluvienne des Nephilîm, tandis que la phrase ajoutée : « *Et encore après, lorsque (chaque fois)*[2] *que les fils de Dieu se furent alliés aux filles des hommes, et qu'elles leur eurent donné des enfants,* » est là pour avertir que ces naissances extraordinaires eurent aussi lieu plus tard. Cette incidente est amenée par la nécessité d'expliquer l'existence des Nephilîm au temps de l'Exode.[3] Ceux-ci n'étaient pas les descendants directs des Nephilîm antédiluviens, mais ils avaient la même origine : ces alliances mixtes qui sont censées avoir pris fin vers l'époque de la conquête de la Terre promise.[4] Le châtiment par inonda-

[1] Ed. Haymann, Bonn, 1833.

[2] Cf. Lévit., IV, 22.

[3] Et des Enakîm des Nombres (Ibn Esra).

[4] Og, roi de Basan, tué par Moïse, était le dernier des Rephaïm (Deuter., III, 11). De même, dans la légende parsie, le mélange des *dîvs* et des hommes cesse à l'arrivée de Zoroastre. (J. Halévy, Recherches bibliques, XXIV, *Rev. des Et. juives,* XXII, n° 44 (1891), p. 163.)

tion auquel Jarchi fait allusion est donc bien le déluge, qui aurait dû couper court aux alliances mixtes, et il faut noter qu'il n'hésite pas à traduire les *eaux de l'abîme* par « l'océan », auquel il assigne même un rôle considérable, ce qui est tout à fait favorable à l'explication sismique.

VI, 13. « ..... *et je les détruirai avec la terre* » (à moins qu'il ne faille lire *de la terre),* signifie, dit Jarchi, que « la terre elle-même fut détruite, c'est-à-dire entraînée par les eaux, sur une épaisseur de trois mains, profondeur habituelle qu'atteint le soc de la charrue. »[1] La traduction des LXX revient au même, et Gur Arjeh (14, 4) entend cela du fait que la terre fut recouverte de limon et ravagée par l'inondation. En aucun cas, on le voit, la tradition rabbinique ne songeait à une disparition permanente ou seulement prolongée de la région atteinte; ce qui, nous le répétons, éloigne la possibilité d'une explication *orogénique* dans le genre du système de l'Atlantide.

VI, 14. L'arche, dit-il, devait être en bois de *gopher*, à cause de la ressemblance de ce mot avec *gapherît* soufre, parce que la destruction par le soufre menaçait l'humanité antédiluvienne. On pourrait être tenté de voir dans cette interprétation la croyance au caractère volcanique du déluge, mais nous croyons qu'il y a là tout simplement un mélange des souvenirs de la destruction de Sodome. Il reconnaît, du reste, que la *poix* dont l'arche est enduite est bien du bitume minéral; on se rappelle l'importance de ce détail pour nous.

VII, 11. Le déluge commence dans le second mois, appelé aussi *Bul,* « le mois des pluies » continues en Orient. Cette chronologie est liée à l'idée que les pluies furent l'agent principal; celle du texte cunéiforme qui comprend

[1] *Ibidem,* Midrasch *Bereschit Rabba,* Par. XXXI, Cap. VI, v. 13, éd. A. Wünsche (1881), p. 133.

le cataclysme d'une manière toute différente, est tout autre aussi. Là il n'y a plus aucune relation entre l'époque de l'inondation et celle des crues périodiques des fleuves mésopotamiens, en novembre et au printemps ; ce qui est logique, étant donné le caractère sismique de la catastrophe où les pluies ne jouent qu'un rôle accessoire. Le point de vue chaldéen est ici le vrai, l'original, et cette constatation nous dispensera d'entrer dans la question compliquée de la chronologie biblique du déluge, dans laquelle nous relèverions plus d'un signe certain de déformation adaptative.[1]

« Les sources du grand abîme furent *rompues* » ; c'est pour vomir leurs eaux, dit Jarchi, et il ajoute que *tehôm* doit s'entendre de la mer. Cela concorderait avec notre théorie, mais nous croyons que le verbe « se rompre » (admirablement rendu par l'allemand *erbrechen,* « vomir », avec la racine « se rompre », indiquant à la fois la cause et l'effet) convient mieux encore à la croûte du sol contenant les eaux souterraines *(Anunnaki)*, avec ou sans l'idée sémitique de l'océan souterrain alimentant les sources et les mers de la surface.

VIII, 4. Il donne comme point d'atterrissement « le mont *Ararat* » dont il fait « l'un des plus hauts sommets du Taurus (12,000 pieds), dans le voisinage d'Erivan. » C'est le Masis de la tradition vulgaire. —

Le midrasch **Bereschit Rabba**[2] ne contient que bien peu de choses à exploiter pour ou contre la théorie sismique. Au chap. VI, v. 14, à propos du bitume dont l'arche est enduite et comparant ce fait avec le trait analogue du panier de Moïse, il insiste sur la *violence* des eaux du déluge. Jusqu'à quel point peut-on voir là une allusion à des va-

[1] Voyez à ce sujet Suess, *Sintfluth,* p. 28 et 29 ; Lenormant, *Orig.*, I, 410 et suiv. ; et les commentateurs.

[2] Ed. allemande de A. Wünsche, Leipzig, 1881.

gues de raz; des rivières grossies par les pluies ne mériteraient-elles pas le même qualificatif? Nous ne trancherons pas, car ce qu'il faut éviter par dessus tout, dans une recherche comme celle-ci, c'est de tomber dans les subtilités. — V. 16. Mention de l'*obscurité* qui accompagne le déluge, par suite du non fonctionnement des astres et de l'éclairage artificiel de l'arche. Ça rappelle le texte cunéiforme, Col. II, 50. — V. 18. Noé, dit le texte, avait besoin de l'alliance de Dieu contre les géants, car l'un d'eux posa son pied sur l'*abîme* et le boucha. Faut-il voir dans ce mythe une réminiscence des eaux souterraines jaillissant par les fentes du sol? — Cap. VII, 7. D'après R. Jochanan, Noé manquait aussi de foi, car il ne se décida à entrer dans l'arche, « à cause des eaux du déluge » ou « devant les eaux du déluge », que lorsque celles-ci lui montèrent presque jusqu'aux genoux. Y a-t-il ici un écho des *avertissements* d'Eâ? — V. 10. Mention des *pluies* et des *sources de l'abîme* auxquelles on attribue un « débit » extraordinaire en cette occasion. Il en résulte une perturbation de l'ordre normal du monde. Cette dernière idée est une exagération mythique mise en rapport avec des motifs de l'ordre moral, selon la méthode subtile qui caractérise la littérature rabbinique. — V. 18. La montagne de Garizim, près de Jérusalem, épargnée par le déluge, selon une fable samaritaine. C'est de nouveau, en tout petit, une localisation de l'*Ararat*. — Cap. VIII, 1. Les « montagnes de Dieu » atteignent le grand abîme; elles n'ont point de fin et contiennent l'abîme, afin qu'il ne s'élève pas et n'inonde pas le monde. Ici, il n'y a pas de réminiscence diluvienne, au moins directe, c'est l'idée sémitique du *tehôm*. Plus loin, par contre (p. 143), Dieu est censé avoir dit : « Les maux que j'ai faits à la race de Noé, je ne les ai tirés que de l'abîme, comme il est écrit : L'abîme s'ouvrit. » Ici la réminiscence existe et n'est même pas sans valeur. — V. 4.

L'arche reposa *sept mois* sur le mont *Kartunja,* au lieu de *le septième mois.* Est-ce donc qu'au bout de ce temps les eaux remontèrent la reprendre ou qu'on l'éloigna de toute autre manière? Plus probablement, c'est une simple faute de transcription. — V. 11. D'après R. Lévi, le mont des Oliviers, au pays d'Israël, ne fut pas submergé par le déluge; c'est de là que la colombe aurait rapporté la feuille d'olivier (cf. Ezech., 22, 24). Encore localisation, mais surtout mythique. — En résumé, presque rien d'utile pour nous dans ce midrasch. —

Josèphe l'historien (Flavius Josèphe).[1] — Lib. I. Cap. III (IV), 1. Tableau de la corruption anté-diluvienne : Benê-Elohîm, alliances mixtes, naissances des Néphilîm. On leur attribue tous les crimes que les Grecs imputent à leurs Géants. Voilà, plus nettement établie que nous ne l'avons encore jamais trouvée, la transition qui lie les Néphilîm de la Bible aux Anûnnaki chaldéens. Rôle prédicant de Noé. Il figurait donc dans l'ancienne tradition hébraïque (voy. notre *Car. nat. du Dél.*). Fuite de Noé loin du pays des Néphilîm. Elle rappelle à s'y méprendre Hasis-Adra quittant Surippak pour descendre vers les terres dévouées à son dieu. — 2. La vie de l'homme est limitée à 120 ans, et « *la terre continentale est changée en la face de la mer.* » Donc mention formelle d'une inondation pélagique, impossible, nous le savons, en dehors d'une cause sismique. Construction de l'arche et embarquement. — 5. « *Lorsque, après que Dieu eut donné le signal, il eut commencé à pleuvoir, l'eau descendait du ciel pendant quarante jours continus, au point que elle s'éleva au-dessus de la terre jusqu'à quinze coudées.* Et cela était cause que tout salut fut perdu pour la plupart, (eux) n'ayant pas (d'endroit) où se sauver. *Mais la pluie cessant, l'eau décroissait pendant environ*

[1] *Antiquités judaïques,* éd. G. Dindorf, Paris 1865.

l'espace de 150 jours, de façon que, le septième mois, à son septième jour, elles avaient sensiblement disparu. Ensuite, lorsque l'arche se fut reposée à (contre) *un sommet de montagne quelconque en Arménie, Noé sentant* (voyant) *cela l'ouvrit et voyant autour d'elle un peu de terre, se reposait, étant déjà revenu à une meilleure espérance.* » Diminution progressive des eaux ; envoi des oiseaux. Plus tard, la terre se trouve libérée du déluge ; de nouveau le dualisme caractéristique. Débarquement, sacrifice. Les Arméniens ont nommé le lieu du débarquement *apobaterion*. soit *descente* ou *sortie*, et les habitants y montrent encore aujourd'hui quelques restes de l'arche. » Il cite alors (III, 6) les témoignages de Bérose, de Jérôme d'Egypte, de Mnaséas et de Nicolas de Damas, et termine (III, 8) par la promesse de Dieu à Noé de ne « plus permettre *aux eaux* d'inonder *la terre.* » Cette locution semble faire allusion au dualisme de Gen., I, 10 : *terre* (aride), *mer*, et indiquer l'action expresse de la mer. Mention de la pluie de quarante jours, *abordage en Arménie*, branche d'olivier, tout cela c'est presque exactement le récit biblique. Vis-à-vis de la théorie sismique, l'attitude de ce texte est donc plutôt favorable, mais imprécise, car il n'indique pas de *point de départ*. La *branche d'olivier* est importante, car elle écarte toute explication entraînant une déformation quelque peu considérable et surtout permanente.[1] —

Philon le Juif,[2] dans son IIe livre sur la *Vie de Moïse*,[3] rappelle que la justice divine punit les méchants par le moyen des cataclysmes naturels. L'eau et le feu, le déluge et l'incendie, alternent dans ce but, pendant le cours des temps. Cette idée provient, tout naturellement, de ce que

[1] Cf. Reuss, *La Genèse*, p. 319, ad. not.

[2] *Œuvres complètes*, édit. Turnebus et Hœschelius, d'après Gelenius, Francfort, 1691.

[3] *Op. cit.*, p. 661, E.

l'eau et le feu étaient les deux éléments principaux et que, en vertu des conceptions harmoniques chères à l'antiquité, on devait se représenter ces deux élémeuts dans la main de Dieu. comme un glaive à deux tranchants. Il n'en est pas moins curieux dr retrouver cette idée des déluges et des incendies alternatifs chez les sauvages du Nouveau-Monde.[1] Parlant alors des éléments qui causent les inondations, Philon a bien soin de dire que la mer sortant de ses limites et les fleuves dans leurs crues ne peuvent inonder que les régions de plaine : *campestres regiones,* tandis que les régions élevées sont réservées à l'action des pluies. Flavius Josèphe dit de même[2] que les fils de Noé furent les premiers à oser descendre des montagnes dans la plaine, *in camporum planitiem,* tandis que les autres hommes, se rappelant le déluge, « craignaient les plaines. » A la fin cependant, sur le conseil des fils de Noé, ils se décidèrent à descendre et la plaine où ils s'établirent d'abord porte le nom de Sennaar. C'est la Chaldée actuelle. Ces deux auteurs, représentant la tradition antique, ont donc bien gardé le souvenir que le déluge fut une inondation de plaine, ce qui, nous le savons maintenant, est une confirmation de la théorie sismique.

Plus loin (662 D), Philon raconte, d'après la Genèse, le sauvetage de Noé et de sa famille dû à la vertu du patriarche, les avertissements, la construction et le chargement de l'arche, l'embarquement des animaux, « afin que les semences (de vie) ne manquassent pas à l'avenir. Il (Noé) savait, en effet, que la clémence de Dieu, si même les espèces périssaient, entendait conserver les genres, à cause de cette similitude qui est en eux, et afin que rien ne manquât aux œuvres divines. » Cette phrase est animée

[1] Voy. le *Déluge devant la critique.*
[2] *Ant.*, I, 4, 1.

par un remarquable esprit évolutioniste : *A cause de cette similitude qui est en eux*, signifie que les genres ont la faculté de reproduire, même lorsqu'elles ont disparu, les espèces plus ou moins *semblables* qui en dérivaient. Voilà pourquoi il suffit que les genres soient conservés pour que, dans l'avenir, les germes de vie ne manquent pas, et que l'œuvre divine, comportant, selon l'idée très juste de l'auteur, le peuplement général du globe, ne laisse rien à désirer. C'est du transformisme le plus correct. Il n'est d'ailleurs pas douteux que telle fût la vraie pensée de Philon, car il dit dans la suite (663 A et B) « que, après l'embarquement des bêtes, l'arche était (une imitation) un résumé du monde entier, puisqu'elle contenait en fait d'animaux tous les genres existant à ce moment-là, et tous ceux que la terre devait présenter dans la suite. » Les genres à venir devaient donc naître de ceux qui existaient alors, et ainsi, non seulement les genres, en se subdivisant, produisent les espèces, mais ils peuvent même se transformer les uns dans les autres. Ces passages sont remarquables ; c'est encore le vieil esprit babylonien qui les anime de sa conception fondamentale, de cette idée, personnifiée dans les créations successives et les âges du monde, que la nature a un *devenir*, une histoire, où chaque état sort de l'état antérieur par un développement organique. C'est le cas de dire avec Renan,[1] que le génie des Darwin inconnus que Babylone a possédés il y a quatre mille ans s'y reconnaît toujours.

Nous arrivons maintenant au passage principal (663, B) : « L'espérance humaine ne fut pas trompée, car cet épouvantable prodige (le déluge) disparut (m. à m. *se remit*) avec *la décroissance des eaux* (du déluge) *de jour en jour* (décroissance graduelle); les pluies étant arrêtées et les

[1] *Hist. du Peuple d'Israël*, I, 80.

eaux se diffusant (disparaissant) de toute part, une partie étant absorbé par l'efficacité (l'action) du soleil, l'autre partie *s'en retournant dans les abîmes et les autres cavernes de la terre.* Car, comme d'après un édit (commandement) de la divinité toute puissante, *chaque* (partie de la) *nature* (ou chaque élément) *réclamait et reprenait ce qui lui appartient, la mer, les fontaines, les fleuves* (en un mot), *l'élément liquide retournant* (chacun) *en son lieu.* Ainsi le monde sublunaire étant (fut) purifié après que (lorsque) *la terre émergea toute neuve,* pareille à ce qu'elle était jadis, lorsqu'elle fut créée pour la première fois. » Est-il possible de marquer plus nettement le caractère *transitoire* du cataclysme ? Or, nous avons montré que la théorie sismique peut seule en rendre compte. Elle trouve, au reste, dans ce texte de précieux appuis : Toutes les parties de l'élément liquide, ayant pris part à la catastrophe, — et ces parties sont indiquées : *la mer, les fontaines* (sources), *les fleuves,* — rentrent chacune en *son lieu,* c'est-à-dire là d'où elle était venue. Or, il est dit qu'une partie des eaux s'en allèrent dans *les cavernes et les abîmes de la terre* (tandis qu'une autre s'évaporait), c'est donc qu'elles en venaient, comme le prouve aussi l'expression : « chaque portion de la nature, entre autres, *les fontaines,* reprenait ce qui lui appartenait. » C'est l'énoncé formel de l'action des *eaux souterraines* (Anunnaki), distinguées de la *mer.* Il s'y ajoute la *mer,* qui était *sortie de son lieu* et avait envahi la terre, puisque celle-ci *émergea de nouveau;* et les *fleuves* qui, eux aussi, avaient débordé hors de leur *lieu,* soit de leur lit. Tout rentre dans la position normale avec la décroissance *graduelle* des eaux. Ce récit reproduit donc toutes les données essentielles du texte cunéiforme, tout ce qui nous a servi à baser sur ce dernier la théorie sismique, sauf le point de départ et le point d'arrivée. Il est beaucoup plus explicite que la Genèse, Or, étant donné

que ce récit est évidemment de seconde main, cette profusion de détails devient fort curieuse. Philon a-t-il, de sa propre imagination, développé et complété ainsi les données si sobres de la Bible, ou bien a-t-il eu connaissance de la tradition chaldéenne dans la forme complète qui inspira le récit cunéiforme, ou peut-être de ce récit lui-même? C'est là un problème bien intéressant. En tous cas, le texte seul de la Genèse ne pouvait pas lui donner tous ces détails, et s'il a mis à profit la tradition chaldéenne, une autre question non moins intéressante se pose : Ou bien il a lu le texte cunéiforme mais connaissait assez le panthéon babylonien pour découvrir les véritables agents naturels sous leurs personnifications mythologiques; ou bien la version chaldéenne qu'il a recueillie n'était pas mythifiée : les agents naturels y étaient nommés formellement. Et dans ce cas, cette version n'était-elle *plus* mythifiée, ou *pas encore?* En d'autres termes, était-elle, dans sa forme d'alors, postérieure ou antérieure au texte cunéiforme tel que nous le possédons, ou complètement étrangère à lui? Faut-il peut-être y voir un indice que l'appareil mythologique du texte ninivite est étranger à la forme primitive de la tradition et ne lui a été endossé qu'au cours des transcriptions successives dont est sorti le dernier texte? Ou enfin, hypothèse toute différente, la donnée de Philon représenterait-elle la tradition *hébraïque* anté-génésiaque (ou du moins l'un de ses courants), déjà naturaliste comme la Genèse mais pas encore condensée, comprimée, comme l'exigea plus tard son admission dans le livre saint, préoccupé de la morale qui se dégage des évènements bien plus que de leur nature intime? Voilà qui établirait sur des bases jusqu'ici insoupçonnées l'indépendance de la Genèse et du texte ninivite actuel. Tout cela sont des conjectures, mais à coup sûr des plus suggestives.

Ailleurs (Livre sur la *Confusion des langues*, Op. cit., p.

334, E), Philon rappelle que l'arche était enduite de bitume. On sait quelles conséquences nous en tirons pour fixer le *topique* de l'évènement.

Ailleurs encore (Livre sur l'*immutabilité de Dieu*, Op. cit., p. 308, E), l'auteur affirme que Noé était *très instruit et très sagace*, ce qui rappelle absolument Hasis-Adra, à qui sa sainteté a valu de comprendre les avertissements d'Ea lui annonçant le déluge.[1] —

III. — LA TRADITION SYRIENNE.

Lucien[2] nous donne la tradition diluvienne des Araméens, telle qu'on la racontait dans le fameux sanctuaire d'Hierapolis ou Bambice, aujourd'hui Mambedj, sur le haut Euphrate :

« La plupart disent que le temple a été bâti par Deucalion Sisythes, sous le règne duquel eut lieu la grande inondation. J'ai aussi entendu dans la Hellade le récit que font les Grecs sur Deucalion ; voici le récit des Hellènes : L'auteur donne alors la tradition grecque sur la méchanceté des premiers hommes et ajoute : Pour les punir, il leur arriva un grand malheur : *Les entrailles de la terre vomirent des torrents d'eau*, il tomba une grande pluie, les rivières débordèrent et *la mer envahit au loin la terre ferme.* — Tout le pays ne fut plus qu'un lac et tous les hommes périrent sauf Deucalion seul. »

. . . . . .

[1] Comparez notre *Caractère naturel*, p. 78.

[2] Ou l'auteur, quel qu'il soit, du traité *Sur la déesse syrienne (De Dea syr.*, 12 et 13). Lenormant, *Origines de l'hist.*, I, 418 : Suess, *Sintfl.*, 62, trad. Th. Fischer, III, 229, 230; Gainet, *Op. cit.*, 182. Ce récit, comme le dit fort bien Lenormant (*Commentaire de Bérose*, p. 297), n'est qu'une version du récit babylonien habillée à la grecque. —

» Les habitants de la Ville-Sainte racontent encore une histoire merveilleuse : Ils disent *qu'il se produit dans leur pays un gouffre énorme qui engloutit toutes les eaux de l'inondation.* J'ai vu le gouffre, il est sous le temple et très petit. Peut-être fut-il jadis plus grand. »

Il est évident que cette tradition est importée, qu'elle est issue directement de celle de la Chaldée. On y retrouve les quatre formes de l'inondation : les eaux souterraines, la pluie, le débordement des rivières et l'invasion de la mer. Mais il faut remarquer avec soin combien y sont enchevêtrées des traditions multiples, issues de pays différents.

C'est d'abord Deucalion qui, sous le surnom de Sisythes, est confondu avec Xisuthros, le Hasis-Adra des Grecs. Le temple est situé sur le haut Euphrate et cependant la légende qui s'y rapporte vient de Grèce. Mais cette légende, elle-même, est tout imprégnée des récits chaldéens nés sur le bas Euphrate. L'*Hydrophoria* est une coutume grecque, tandis que la colombe placée sur la tête de l'idole rappelle le récit chaldéen du déluge.

Peu de récits sont aussi propres que celui-ci à montrer comment les mythes se transportent à distance et se mélangent de la façon la plus bizarre. On y voit que la tradition du déluge est venue du bas Euphrate en Grèce puis, de là, est remontée vers le haut Euphrate. Mais on peut se demander pourquoi c'est justement à Hierapolis qu'on place les fentes béantes qui absorbèrent les eaux.

Il est certain que des fentes de ce genre se forment souvent dans les tremblements de terre : c'est de cette façon que le lac Eulalie, dans la vallée du Mississipi, s'est brusquement vidé. Or l'ancienne Hierapolis, aujourd'hui Mambedj, est en effet située dans la grande zone d'ébranlement d'Antioche, ce qui pourrait expliquer l'adaptation locale de ce détail, si bien en rapport avec le cataclysme sismique de Chaldée.

Cependant Rey, qui a exploré avec soin les ruines du temple, pense que l'origine de tout ce récit est beaucoup plus simple. Il attribue à des cours d'eau souterrains qui parcourent la ville, l'idée du gouffre et la réminiscence diluvienne qui fit bâtir le temple.[1]

Nicolas de Damas,[2] sous Hérode-le-Grand et Auguste : « Il y a, de l'autre côté (en amont, *Smith*) du pays des *Minyades* (du pays de *Minyas*, Smith, *Milyas*, Lenormant, *O*, .I, 440), une grande montagne en *Arménie*, qui s'appelle *Baris* (peut-être Masis ? *Luken*). C'est là, d'après la tradition, qu'au temps du déluge, plusieurs cherchèrent un refuge et se sauvèrent. On dit que l'un, naviguant dans un bateau (coffre, *Smith*,) y resta accroché (aborda sur le sommet, *Smith*) et qu'on y conserva longtemps les débris de cette embarcation (en bois, *Sm.*). C'est sans doute la (le) même dont a parlé Moïse, l'historien (le législateur, *Sm.*) des Juifs. » Nous ne trouvons ici que le point d'aterrissement, l'*Ararat*, Il est probable que c'est vaguement le même que celui de la Genèse. —

Molon[3] : « Après le déluge, l'homme sauvé avec ses fils quitta l'*Arménie*.... », donc même point d'arrivée, encore. —

[1] E. G. Rey, *Rapp. sur une mission scientifique dans le nord de la Syrie ;* Arch. des miss. scientif., 2e série, III, 1867, p. 351, pl. x. Suess, *Sintfluth*,, p. 64. -- St-Méliton, dans son Apologie adressée à Marc-Aurèle, dont une partie nous a été conservée dans la traduction syriaque, raconte au sujet de ce gouffre du temple d'Hierapolis et de la cérémonie où on y versait solennellement de l'eau, une légende toute différente, mais sans relation avec le déluge (*Spisileg. Solesmense*, t. II, p. XLIV) ; Renan, *Mém. de l'Acad. des Inscript.*, nouv. sér., t. XXIII, 2e part., p. 325 ; Lenormant, *Orig.*, I, 421, ad. not. —

[2] *Hist. de Syrie*, l. 95e (*Nic. Damasc. fragmenta*, éd. Muller, 76 ; cory, 49) ap, Josèphe, *Ant.*, 3, 6, et Eusébe. Smith, *op. cit.*, 47 ; Kuken, 258 ; Gainet, 169.

[3] Euseb. *Præp. evang.*, IX, 19 ; Luken 259.

IV. — LA TRADITION PHRYGIENNE.

Toute surchargée d'additions judaïco-bibliques d'époque tardive (*Dél. dev. la crit.*, p. 230), peut-être greffées sur un fond national, cette tradition ne nous apprend pas grand'chose. Nous y voyons seulement qu'*Apamée*, ville de Phrygie, sur les bords du Méandre et du Maroyas, portait le surnom de *Kibôtos*, « arche, » et se prétendait le lieu de débarquement de Noé.[1] C'est à cette tradition que se rattachent les célèbres médailles ou monnaies sacerdotales païennes d'Apamée, datant de l'époque de Septime-Sévère et de ses successeurs, d'Adrien, etc. (IIe et IIIe siècles).[2] Mais Iconium (Ikonion) avait la même prétention[3] et donnait, pour expliquer son nom, la fable suivante : « Pour repeupler la terre, après le déluge, Prométhée, sur l'ordre de Jupiter, fit des « figures » *(einkôn)* humaines en argile, que Minerve vivifia. »[4] Il ne faut pas aller chercher midi à quatorze heures; c'est une tentation à laquelle on est exposé en mythologie comparée plus que partout ailleurs : Si l'argile figure ici, c'est sans doute à cause de sa plasticité, qui en fait l'instrument docile de la statuaire primitive. Cependant, on ne peut se défendre de rapprocher ce passage de celui du texte cunéiforme où il est dit que « tous les hommes étaient retournés à l'argile » (l. 127 de

[1] *Orac. Sibyll.*, I, v. 261 s. ; Cedren., *Hist. compend.*, II, 10, éd. de Paris; Ewald, *Jahrb. der bibl. Wiss.*, 1854, p. 1 et 19. Sur le nom de *Kibôtos* donné à Apamée, v. Strab., XII, 576; Ptolem., V, 2, 25 : Plin., *Hist. nat.*, V, 29; Lenorm., *Orig.*, I, 440.

[2] Eckel, *Doct. mm. vet.*, III, 134-139 ; Ch. Lenormant, dans les *Mel. d'archéol. des* RR. PP. Martin et Cahier, III, 199 s. ; Madden, *Numism. Chron.*, 1866, p. 173-219 ; Fr. Lenom., *La monnaie dans l'antiquité*, III, 123 s. ; Luken, *op. cit.*, I, 266.

[3] Steph. Byz., v. *Iconion*.

[4] Luken, 268, *ad. not.*

Jensen) et de penser à la Genèse (II, 7) : « Le Seigneur Dieu forma donc l'homme du limon de la terre », ou aux peuples autochtones », ou enfin à la lugubre sentence : « Memento, homo, qu'a pulvis es et in pulverem reverteris. » Comme nous le disions, du reste, plus haut, les éruptions boueuses ou les accumulations de limon expliqueraient fort bien cette allusion, à condition d'interpréter tout le cataclysme dans le sens sismique.[1]

Les livres sibyllins[2] ont le passage suivant : « *Il existe, en Phrygie, une montagne escarpée, visible de loin ; son nom est Ararat..... Des sources de cette montagne, coule le fleuve Marsyas; le vaisseau* (Kibôtos) *descendant, s'arrêta sur son sommet, lorsque la pluie cessa.....* » Inutile d'ajouter que, même en dehors de toute théorie entrevue, cette tradition est des plus invraisemblables, parce que la Phrygie était très éloignée de la Mésopotamie, dont elle était séparée par toute la longueur de la Capadoce. En outre, pour arriver en Phrygie, l'arche aurait dû passer par dessus l'Antitaurus, c'est-à-dire à une altitude moyenne de 1500 à 2000 mètres. Nous sommes simplement en présence du phénomène bien connu de l'*adaptation locale* d'une tradition venue de loin. Nous savons que, dans ce cas, l'*Ararat* local est toujours le sommet le plus caractéristique et généralement le plus élevé du pays adoptif.[3] —

[1] A Iconium se rattache la légende d'*Annakos* (Hanôch ?) le saint roi antédiluvien (Steph. Byz. v. *Ikonion*. Suidas donne la forme *Nannakos*). Pour Annakos = Hanôch, v. Buttmann, *Mythologus*, I, 176 s. ; Lenorm., *Orig.*, I, 441. Forme *Kannacos*, v. Erasme, *Adag. chil.*, 2, c. 3, *ad.* 19 ; Bochart, *Géogr. sacr.*, 110 s. Pour Hanôch = Henoch = *Inachus* (grec), v. Buttm., II, 168 s. ; Luken, *Einheit*, 125.

[2] I, v. 260, 265-267. Ed. Friedlieb. — Enfin Cédrénus parle aussi de la pluie de quarante jours et quarante nuits (Gainet, *op. cit.*, p. 171).

[3] Les données sur Nannacus (S. 5, 24) et sur la montagne de Kelaenœ, plus tard Apamée-Kibôtos, comme lieu de débarque-

V. — LA TRADITION ARMÉNIENNE.

La tradition qui place sur l'Ararat ou *Masis* le point de débarquement de l'arche est commune aux chrétiens et aux infidèles; elle est très ancienne chez les uns et les autres. Le Masis porte chez les Turcs les noms d'*Agri-Tepe* (montagne solide), ou de *Saad-Tepe* (montagne bénite).

« Les premiers chrétiens, nous dit M. Eugène Rosé,[1] bâtirent au lieu désigné par la tradition un couvent appelé Monastère de l'Arche où ils célébraient une fête annuelle, en mémoire du jour où le patriarche en était sorti avec sa famille. Selon le compagnon de voyage de l'abbé Sestini, Sullivan, des derviches musulmans y entretiennent actuellement, dans un oratoire, le feu perpétuel d'une lampe.

« Les Arméniens, dit-il encore, en se fondant sur la tradition biblique, qui donne le mont Ararat *(Messesousat,* « montagne de l'arche », en arménien) comme lieu où s'arrêta l'arche, prétendent que Noé s'établit d'abord en ces lieux et que la ville de *Nakhdjavan,* qui signifie *lieu de la première descente,* confirme ce fait par l'ancienntée de son nom. Ils ajoutent que c'est dans le même endroit que le patriarche planta la vigne. Aussi montre-t-on à

ment de l'arche (Oracles Sibyllins, I, 261; Syncell., p. 22 B)' comme sur l'Antioche pisidique, en tant que lieu de construction de l'arche (Mos. Chor. in St-Martin, *Mem. histor. et géogr. sur l'Arménie,* 1819, II, 349), sont trop jeunes pour être décisives. Au contraire, il est bien probable que cette tradition fut importée dans la ville d'Apamée, fondée par Antiochus I et dont le surnom Kibôtos n'apparaît que dans Strabon, 12, 8, 13 (Ptolémée, 5, 2, 25; Pline, 5 § 106), par la communauté juive nombreuse qui y habitait (E. Babelon, « La trad. phryg. du dél. » *Rev. de l'Hist. des Relig.,* 1891, t. 23, p. 174). Dillm., *Gen.,* 6e éd., p. 133. —

[1] Dans le Dictionnaire de la Bible de Calmet, p. 533-534.

Chardin, à une lieue d'Erivan, un petit clos que l'on assure être celui de Noé. Ce fait serait attesté par le nom d'*Agorhi,* que porte cette petite bourgade, et qui viendrait des deux mots *arg ouri,* signifiant « *il planta la vigne.* »

Ernest Favre[1] donne à la localité d'Argouri une étymologie presque pareille : « *plan de vignes* », fondée sur la même tradition.

Tavernier dit[2] que la ville de *Nekgivan* ou *Nakschivan,* qui est bâtie à 3 lieues de la montagne d'Ararat, est la plus ancienne du monde; que c'est là que Noé vint habiter à la sortie de l'arche; que le mot *Nak-sivan* vient de *Nak* qui signifie navire, et *schivan* qui veut dire posé ou arrêté, en mémoire du séjour de l'arche sur le mont Ararat.[3]

La tradition de l'Ararat se retrouve chez les Persans qui l'appellent *Koh-Nuh* (Kuh-i-Nuh), « montagne de Noé », ou *Asis* (montagne heureuse) à cause du choix qu'en fit Dieu pour servir de port à l'arche. Nous l'avons vue chez les Arméniens qui disent que l'Ararat est inaccessible et qu'aucun mortel n'a le droit d'aller là où débarqua Noé. De fait, la première ascension de l'Ararat fut faite, le 27 septembre 1830, par le docteur Fr. Parrot, professeur de physique à Dorpat, après une tentative infructueuse du même voyageur, quelques jours auparavant. Arrivé au sommet, il y trouva une plate-forme unie de deux cents pas de diamètre qui pouvait, par conséquent,

[1] « Recherches géologiques dans la partie centrale de la chaîne du Caucase. » — Genève, 1875.

[2] Voyage de Perse, t. IV, cité dans le dictionnaire de Calmet, t. I, p. 530, p. 398. — On place quelquefois aussi le point de débarquement à Erzeroûm (Luken, 256).

[3] Ptolémée (*Géogr.*, VI, 2) donne à cette ville le nom de *Naxnana*, et Josèphe (*Ant.* I, 3) appelle le « lieu de débarquement », en Arménie, *Apobatèrion*, faisant du nom commun un nom propre (Luken, 257).

parfaitement supporter l'arche, d'après les dimensions que lui assigne la Genèse.[1]

Plusieurs savants se sont rattachés à cette tradition et ont regardé le Masis comme le lieu de débarquement de l'arche. Cuvier, dans son fameux *Discours sur les révolutions du globe,* s'exprime comme suit : « Il est certain, dit-il, que la tradition du déluge existait en Arménie longtemps avant Moïse de Chorène, le principal des historiens arméniens du Moyen-Age ; la ville, qui, selon Josèphe, était appelée *le lieu de la descente*, subsiste encore au pied de l'Ararat et porte le nom de *Nachidchevan* qui a, en effet, ce sens-là. »

Maltebrun, le célèbre voyageur et géographe, partage cette opinion, toutefois en la modifiant un peu : Il parle *d'une chaîne de montagnes nommée Ararat* et la cherche parmi les branches du Taurus, en Arménie, et dans le Kurdistan.[2] — C'est déjà une légère divergence de la tradition fondamentale, l'Ararat n'est plus un sommet individuel, c'est toute une chaîne; il n'est plus nécessairement le principal sommet de l'Arménie, on peut le chercher jusque dans le Kurdistan, ce qui nous amène sur les deux Zab, à la hauteur de Mosul et de Ninive.

Mahomet, dans le Coran (XI, 46) désigne le mont *El-Djoudi* qu'il appelle une « montagne kurde. »

Une autre version[3] indique comme lieu de débarquement de l'arche, la montagne d'*Aarar* ou *Gioud* ou *Giouda,* dans le pays de *Moussal* ou du *Diar-Rabiah,* au pied de laquelle on voit encore un village appelé Thamanim et Corda ; ce nom de *Thamanim* voulant dire *huit,* en mé-

[1] Dictionnaire de Calmet, p. 531-532.

[2] *Ibidem,* p. 531.

[3] Bibliothèque orientale, p. 404, article *Gioud,* dans le Dictionnaire de Calmet, *loc. cit.* — C'est la version kurde, probablement dérivée de celle du Coran.

moire des huit personnes qui sortirent de l'arche, et *Corda* désignant les monts *Gordiens*, si connnus dans les anciens. Cette opinion et la précédente sont dignes de remarque en ce qu'elles placent le lieu de débarquement sensiblement plus au sud que les autres versions.

En somme, malgré quelques divergences internes, la tradition arménienne présente une certaine unité, et on la voit partagée, grâce à une contagion de voisinage, par des peuples assez différents, groupés autour du plateau mystique. Mais il ne faut pas oublier que les écrivains nationaux d'Arménie sont jeunes et fort soumis aux influences étrangères. Il est bien possible que la tradition y soit seulement importée *(Déluge dev. crit.*, 230). —

VI. — LA TRADITION PHÉNICIENNE.

A en juger par ce que dit Josèphe,[1] les Phéniciens avaient aussi une tradition du déluge. Elle se trouvait dans les œuvres, aujourd'hui perdues, de Jérôme d'Egypte et de Mnaséas, historiens des antiquités phéniciennes;[2] elle n'est donc pas venue jusqu'à nous.[3] La ville de Zyr prétendait aussi remonter, avec son temple d'Hercule, au temps du déluge, tout comme Hierapolis de Syrie. Toppé, le rendez-vous des pèlerins des anciens âges, remontait, elle, à avant le cataclysme.[4] C'est de l'importation évidente. Quant à la fable de la victoire de *Pontus*, la mer, sur *Demarus*, la terre, ça a tout l'air d'un mythe cosmogonique, plutôt que d'une tradition diluvienne.[5] —

[1] *Ant.*, I, 3, 6; I, 4.
[2] Luken, 265; Gainet, 169.
[3] *Dél. dev. la crit.*, 230.
[4] *Pompon. Mela*, I, 11, 15.
[5] *Sanchiniathon*, v. *Dél. dev. crit.*, 233 et 240. *Manuel* 3, 3. Pays d'origine (?) des Phéniciens : El-Katif, pays à tempérament

VII. — LA TRADITION ARABE.

On a nié que les Arabes possédassent une tradition diluvienne.[1] Bien que Sémites, a-t-on dit, et les plus proches voisins des Chaldéens et des Hébreux, ils n'ont rien qui ressemble à un souvenir de ce genre. Leur mythologie tout entière est très différente de celle des Sémites du nord et leur panthéon, avant Mahomet, ne ressemble en rien à celui de leurs frères septentrionaux.[2] Et on a expliqué ce fait par la raison que voici : L'Arabie, a-t-on dit, a ses Wadis qui grossissent par la pluie, mais elle ne connaît pas les inondations, ni, par conséquent, les traditions diluviennes.[3] Car, il ne faut pas perdre de vue que les souvenirs de ce genre, pour la plupart *pseudo-diluviens*, ont avant tout une origine locale, une raison d'être liée aux circonstances diverses, surtout climatériques, des pays où ils prennent naissance. Il est rare, en outre, que la tradition *réellement diluvienne* se soit implantée dans des pays sans souvenir local analogue préexistant; elle aurait eu trop de peine à y prendre racine. Au contraire, là où vivait déjà un souvenir aborigène, le terrain était tout préparé à recevoir des importations du même genre. Les con-

sismique aussi, mais rocheux où les phénomènes devaient prendre une allure toute différente de celle qu'ils affectent en Chaldée. Si donc la tradition phénicienne était aborigène, elle serait pseudo-diluvienne et toute différente quant au processus de la catastrophe. Leur pays primitif était sans eau comme l'Arabie, ils ne devaient donc pas avoir de tradition originale. Ils prirent plus tard celle des Hébreux. Nouvel exemple de l'absence de traditions diluviennes originales chez les Chamites.

[1] Dillmann, *Genesis,* p. 132 s., voy. *Dél. dev. crit.,* p. 0;23 Andree, *Flutsagen,* p. 13 et 125, v. *Del.*, p. 256 et 278.

[2] L. Krehl, *Die vorislamischen Araber,* 1863.

[3] Comparez le *Coran*, VII, 55, où la pluie est appelée « la grâce de Dieu. »

fusions à l'aide desquelles devait s'opérer l'acclimatation du récit mésopotamien devenaient faciles et naissaient pour ainsi dire d'elles-mêmes entre les circonstances semblables que présentaient forcément la tradition locale et le récit importé. De cette façon, la *greffe* était aisée et la fusion des souvenirs se faisait d'autant plus sûre et plus intime, qu'elle était inconsciente.

Ce que nous venons de dire de l'Arabie, nous explique aisément l'absence de la tradition diluvienne dans l'Iran. Ce pays, presque toujours soupirant après la pluie, prédisposé à tout, sauf aux inondations, était peu propre à recevoir la tradition diluvienne venue des bords de l'Euphrate. Et de fait, rien n'est plus douteux que les échos de la tradition biblique qu'on a voulu découvrir dans l'Avesta ou le Bundehesch.[1]

Les Egyptiens, voisins aussi des Hébreux et en relations séculaires avec eux, n'ont pas non plus de tradition diluvienne. La rareté de la pluie et le caractère éminemment bienfaisant des inondations dans ce pays, y rendent de même toute naturelle l'absence d'un souvenir *pseudo-diluvien aborigène.*

Le raisonnement qui précède est parfaitement juste quand il s'agit d'une tradition *aborigène,* née dans le pays en question. Il rend, en outre, peu probable *à priori* l'acclimatation de la tradition diluvienne; venue de Chaldée, dans les pays sans souvenir analogue préexistant. Toutefois, il ne saurait en établir l'impossibilité, surtout s'il s'agit d'un peuple en relations de voisinage ou de race avec les porteurs de la tradition euphratique; à plus forte raison, si l'importation ou l'emprunt peut avoir eu lieu depuis le christianisme.

De fait, nous allons voir que les Arabes possèdent des

[1] F. Spiegel, Genesis und Avesta, *Ausland,* 1868, p. 656.

échos très frappants de la tradition diluvienne, dans le Coran et en dehors.

Le Coran. — Il parle du déluge d'une façon tout à fait remarquable et qui atteste d'un emprunt, si ce n'est à la Bible directement, du moins à la tradition hébraïque populaire, plus probablement même à la tradition babylonienne originale.

D'un côté, en effet, il décrit une tempête qui éclata en nuages de pluie, et anéantit les *Adites*, sauf leur prophète Houd :

LIV. 19. Nous envoyâmes contre eux *(les Adites)* un vent impétueux dans un jour néfaste, *soufflant* sans relâche.

20. Il enlevait les hommes comme des chicots de palmiers arrachés avec violence.

LXIX, 6. Ad a été détruit par un ouragan rugissant, impétueux.

7. Dieu s'en est servi contre eux pendant sept nuits et huit jours consécutifs : tu aurais vu alors ce peuple renversé par terre comme des tronçons de palmiers creux en dedans.

De l'autre, il rapporte que le *jardin d'Iram* ou d'*Ad* fut détruit par une grande inondation que Dieu fit pour punir l'orgueil des géants (Adites). Cette tradition, qui rappelle à s'y méprendre celle de la Genèse, se retrouve chez les interprètes arabes avec le nom « d'inondation d'Iram. » Il est bien probable que la tempête et l'inondation ne sont que deux formes d'une même idée : le déluge. Que celui-ci soit devenu une tempête accompagnée de sécheresse, cela se comprend, en vertu de ce que nous disions plus haut, chez un peuple confiné dans le désert, où ces deux fléaux sont précisément les plus habituels. On comprend de même, par ce qu'on sait d'autre part, que l'inondation, idée venue du dehors, aît fini par se juxtaposer à l'idée aborigène de la tourmente.[1]

[1] D'après le Coran, le déluge se réduit à une inondation par-

Mais c'est surtout le *processus* assigné par le Coran à l'inondation diluvienne qui va nous intéresser. Nous y retrouverons des échos frappants de la tradition chaldéenne et une abondance de détails, concluant au caractère sismique de l'évènement, qui dépasse de beaucoup les données de la Genèse dans sa forme actuelle.

La description du déluge se trouve dans la XIe soure; il en est fait mention, en outre, en divers endroits.[1] Commençons par donner en entier le récit principal :

CHAPITRE XI

HOUD.[2]

Donné à la Mecque. — 123 versets.

Au nom du Dieu clément et miséricordieux

1. Elif. Lam. Ra. Le Livre dont les versets ont été d'abord établis sur une base solide, puis développés, vient du Sage, de l'Instruit.

tielle du pays de Saba ; il n'a pas du tout les proportions universelles et mythiques que lui assignent la Genèse et la plupart des autres récits. Cette remarque est très importante (cf. Luken, I, 266) en ce qu'elle établit encore mieux la relation étroite qui lie les récits arabes à ceux de la Chaldée et rend plus probable encore un emprunt direct.

[1] Nous avons suivi la traduction allemande de S. F. Günther-Wahl, développant celle de Boysen (1828), p. 170 et suiv., en la corrigeant, cas échéant, par celle d'Ullmann (1840), p. 174 et suiv., et par celle, beaucoup plus récente, de M. Kasimirski (Paris, 1880). Les traductions en prose nous ont paru offrir plus de garanties d'exactitude que celles en vers, où les nécessités de la rime et du mètre peuvent quelquefois faire sacrifier la rigueur du mot à mot.

[2] *Houd* est le nom d'un prophète envoyé auprès du peuple d'Ad : il est question de lui non seulement dans ce chapitre, mais dans plusieurs autres.

2. Ah ! n'adorez donc pas Dieu : moi, je suis de sa part votre avertisseur, votre apôtre.

3. Implorez le pardon de votre Seigneur, puis revenez à lui ; il vous fera jouir d'une belle part, jusqu'au terme fixé d'avance, et il accordera ses faveurs à tout homme digne des faveurs.[1] Mais, si vous tournez le dos, en vérité, je crains pour vous le châtiment du grand jour.

4. Vous retournerez tous à Dieu ; il est tout puissant.

5. Ne font-ils pas des plis à leurs cœurs[2] pour cacher leurs desseins ?

6. Et lorsqu'ils cherchent à se couvrir de leurs vêtements, *Dieu* ne sait-il pas ce qu'ils recèlent et ce qu'ils laissent paraître ?

7. Certes, il connaît ce que leurs cœurs renferment.

8. Il n'y a point de créature sur la terre à laquelle Dieu ne se charge de fournir la nourriture ; il connaît son repaire et le lieu de sa mort ;[3] tout est inscrit dans le Livre évident.

9. C'est lui qui a créé les cieux et la terre dans l'espace de six jours ; son trône était, *avant la création*, établi sur les eaux : Dieu voulait *d'abord* savoir qui de vous agirait le mieux.[4]

10. Quand tu leur dis : Vous serez ressuscités après votre mort, les infidèles répondent : C'est de la magie pure.

[1] Ou bien : *ses faveurs à tout possesseur de mérite.* Il est difficile de rendre autrement les paroles du texte, où le mot *fadhl* veut dire également *faveur,* appliqué à Dieu, et *mérite,* appliqué à l'homme.

[2] Le Koran représente la poitrine, comme un morceau d'étoffe que l'on ploie pour y cacher quelque chose.

[3] Ou bien, d'après un autre sens de deux mots du texte, il connaît sa place dans les reins et dans le ventre de ses parents.

[4] C'est-à-dire, laquelle des choses créées sera la plus apte à se charger de ses commandements, des hommes, ou de la terre et des cieux.

11. Et si nous différons le châtiment jusqu'au temps déterminé, ils disent : qu'est-ce qui l'empêche *de le faire sur-le-champ ?* — Croient-ils donc qu'il ne viendra pas un jour lorsque personne ne pourra plus le détourner ? Ce qui était l'objet de leurs railleries les enveloppera de toutes parts.

12. Si nous faisons goûter à l'homme *les fruits de* notre miséricorde, et si nous l'en privons ensuite, le voilà qui se désespère et devient ingrat (incrédule).

13. Lui faisons-nous goûter de nos bienfaits après l'adversité qui l'avait atteint, il dit : Les malheurs m'ont quitté enfin ; et le voilà joyeux et glorieux.

14. Ceux qui persévèrent et font le bien, ceux-là obtiendront l'indulgence et la récompense magnifique.

15. Il se peut que tu oublies *de faire connaître* une partie de ce qui t'a été révélé, et que ton cœur soit dans l'angoisse quand ils te diront : A moins qu'un trésor ne lui soit envoyé d'en haut, ou qu'un ange ne l'accompagne, *nous ne croirons pas.* Toi, *Mohammed,* tu n'es qu'un avertisseur, Dieu seul gère tout.

16. Diront-ils : C'est lui *(Mohammed)* qui l'a inventé, ce Koran. Réponds-leur : Eh bien ! apportez dix *sourates* pareilles,[1] inventez, et appelez pour vous y aider tous ceux que vous pourrez, hormis Dieu. Faites-le, si vous êtes sincères.

17. Si vous ne l'obtenez pas, apprenez qu'il *(le Koran)* est descendu avec la science de Dieu, et qu'il n'y a de Dieu que Dieu lui-même. Etes-vous musulmans ?[2]

18. Nous rétribuerons avec justice les œuvres de ceux qui désireront la vie de ce monde et ses plaisirs ; ils ne seront point lésés.

[1] Soura, sourate, chapitre du Koran. Ce passage mérite d'être remarqué, il prouve que les dix premiers chapitres existaient déjà à cette époque.

[2] C'est-à-dire : êtes-vous résignés à la volonté de Dieu *(moslimin) ?*

19. Ce sont ceux-là qui n'auront dans la vie future que le feu pour partage ; ce qu'ils ont fait ici-bas se réduira à rien : leurs actions seront vaines.

20. *Seront-ils les égaux des infidèles,* ceux qui s'appuient sur les preuves évidentes venant de leur Seigneur, *preuves* que leur récite un témoin venant de la part de Dieu, précédé du livre de Moïse, lequel a été donné comme guide et comme signe de la grâce de Dieu ? Ceux-ci croient en lui ; mais quiconque n'y croit pas d'entre les partis (*les Arabes*), le feu sera le lieu de raliement pour lui. Ne conserve aucun doute sur ce livre, il est la vérité même ; mais la plupart des hommes n'y croient pas.

21. Qui est plus méchant que celui qui invente des mensonges sur le compte de Dieu ? Ces hommes comparaîtront un jour devant leur Seigneur, et les témoins diront : Voilà ceux qui ont accusé leur Seigneur de mensonge. La malédiction de Dieu ne tombera-telle pas sur les méchants ?

22. Quels sont ceux qui détournent les autres du sentier de Dieu, et veulent le rendre tortueux ? Ceux qui n'ont point cru à la vie future. Ils ne rendront point Dieu impuissant sur la terre, et ne trouveront aucun protecteur contre lui. Le châtiment qui les attend sera porté au double. Ils ne pouvaient rien écouter, et ils ne croyaient à rien.

23. Ce sont ceux qui se sont perdus eux-mêmes, et les divinités qu'ils avaient inventées ont disparu.

24. Nul doute qu'ils ne soient les plus malheureux dans l'autre monde.

25. Ceux qui croient et font le bien, qui s'humilient devant leur Seigneur, seront en possession du paradis, où ils resteront éternellement.

26. Ces deux portions *des humains* ressemblent à l'aveugle et au sourd, à celui qui voit et qui entend. Sont-ils égaux les uns aux autres ? N'y réfléchirez-vous pas ?

27. Nous envoyâmes Noé vers son peuple : Je suis, leur dit-il, chargé de vous avertir clairement

28. De n'adorer que Dieu. Je crains pour vous le châtiment du jour terrible.

29. Les chefs du peuple incrédule lui dirent : Tu n'es qu'un homme comme nous, et nous ne voyons que la plus vile populace qui t'ait suivi sans réflexion. Vous ne possédez aucun mérite qui vous rende supérieur à nous. Bien plus, nous vous regardons *tous* comme des imposteurs.

30. O mon peuple ! reprit Noé, qu'en pensez-vous ? Si je ne fais que suivre la révélation de Dieu et la grâce qui me vient de lui, et que vous ne voyez pas, faut-il que je vous l'impose malgré vous ?

31. O mon peuple ! je ne vous demande pas de richesses en retour ; ma récompense est à la charge de Dieu, et je ne puis repousser ceux qui croient qu'un jour ils reverront le Seigneur. Mais je vois que vous êtes un peuple d'ignorants,

32. O mon peuple ! qui est-ce qui m'assistera contre Dieu, si je repousse ceux qui croient ? N'y réfléchirez-vous pas ?

33. Je ne vous dis pas : Les trésors de Dieu sont à ma disposition. Je ne connais pas les choses cachées. Je ne vous dis pas : Je suis un ange ; je ne dis pas à ceux que vos yeux regardent avec mépris : Dieu ne leur accordera aucun bienfait. Dieu sait le mieux ce qui est au fond de leurs âmes. Si je disais cela, je serais au nombre des méchants.

34. Ils répondirent : O Noé ! tu as déjà disputé avec nous, et tu ne fais qu'augmenter nos querelles. Fais donc arriver ce dont tu nous menaces, si tu es véridique.

35. Sans doute Dieu le fera arriver s'il le veut, et ce n'est pas vous qui le rendrez impuissant.

36. Si je donnais des conseils, ils ne vous serviraient à rien, quand Dieu voudrait vous égarer. Il est votre Seigneur, et c'est à lui que vous retournerez.

37. Te diront-ils : Il l'a inventé, ce Koran ; dis-leur : Si je l'ai inventé, le crime en retombera sur moi, mais je suis innocent des vôtres.

38 Il a été ensuite révélé à Noé : Il n'y aura de croyants dans ton peuple que ceux qui ont déjà cru. Ne t'afflge point de leurs actions.

29. Construis un vaisseau sous nos yeux et d'après notre révélation, et ne nous parle plus en faveur des méchants : ils seront submergés.

40. Et il construisit un vaisseau, et chaque fois que les chefs de son peuple passaient auprès de lui ils le raillaient. — Ne me raillez pas, dit Noé, je vous raillerai à mon tour comme vous me raillez et vous apprendrez

41. Sur qui tombera le châtiment qui le couvrira d'opprobre. Ce châtiment restera perpétuellement sur sa tête.

42. Et il en fut ainsi jusqu'au moment où notre ordre fut donné, et où la fournaise creva.[1] Nous dîmes à Noé : Emporte dans ce vaisseau un couple de chaque espèce, ainsi

[1] On peut traduire encore : *et la fournaise déborda*. Les commentateurs ne sont pas d'accord sur le sens du mot *fournaise*, ni sur l'endroit où elle était. On suppose que cette fournaise n'était qu'un réservoir d'eau comprimée, et qui creva pour opérer l'inondation. On le place tantôt dans l'Irak arabique, à l'endroit où était la ville de Koufa, tantôt dans la Mésopotamie, et tantôt dans l'Inde. Probablement l'expression : *la fournaise creva*, n'est-elle qu'une locution métaphorique opposée à cette autre : *les cataractes du ciel s'ouvrirent*. Le mot du texte *tannour*, dont on a fait aujourd'hui, dans le langage usuel, *tandour*, est un trou circulaire pratiqué ordinairement au milieu d'une chambre, se rétrécissant vers sa base. Il a deux pieds de profondeur ; on y allume le feu, et, quand il est éteint, on applique sur les parois ardentes du four la pâte ronde et mince, seule espèce de pain connue en Orient. Quelques commentateurs, prenant le mot *tannour* du Koran pour un four de ce genre, se sont plu à débiter des contes ridicules, en rapportant que la fournaise qui a causé l'inondation était celle où Eve faisait le pain.

que ta famille, excepté celui sur qui la sentence a été prononcée.[1] Prends aussi tous ceux qui ont cru ; et il n'y eut qu'un petit nombre qui crut.

43. Noé leur dit : Montez dans le vaisseau. Au nom de Dieu, qu'il vogue et qu'il jette l'ancre.[2] Dieu est indulgent et miséricordieux.

44, Et le vaisseau voguait avec eux au milieu des flots *soulevés* comme des montagnes. Noé cria à son fils qui était à l'écart : O mon enfant ! monte avec nous, et ne reste pas avec les incrédules.

45. — Je me retirerai, dit-il, sur une montagne qui me mettra à l'abri des eaux. Noé lui dit : Nul ne sera aujourd'hui à l'abri des arrêts de Dieu, excepté celui dont il aura eu pitié. Les flots les séparèrent ; et le fils de Noé fut submergé.

46. Et il fut dit : O terre ! absorbe tes eaux ; ô ciel ! arrête ; et les eaux diminuèrent ; l'arrêt fut accompli. Le vaisseau s'arrêta sur *la montagne* Al-Djoudi,[3] et il fut dit : Loin d'ici les méchants !

47. Noé cria vers son Seigneur, et dit : O mon Seigneur mon fils est des miens ; tes promesses sont véritables, et tu es le meilleur des juges.

48. — O Noé ! reprit Dieu, il n'est point des tiens. Ce que tu fais est une action injuste. Ne me demande point ce que tu ne sais pas. Je t'avertis, afin que tu ne sois pas du nombre des ignorants.

[1] Un des fils de Noé que la tradition représente comme infidèle.

[2] Mot à mot : que sa course et son mouillage au nom de Dieu !

[3] La tradition mahométane désigne cette montagne comme l'endroit où l'arche de Noé s'arrêta. Djoudi est le nom donné à une hauteur peu élevée et ne méritant pas le nom de montagne, dans la partie septentrionale de la Mésopotamie, et qui la sépare de l'Arménie. Elle est à peu de distance de la ville actuelle de *Djezireh*. Le nom de *Djoudi* répond au *Djordi, montes Gordyæi*, dont il n'est peut-être qu'une altération.

49. Seigneur ! je me réfugie auprès de toi ; dispense-moi de te demander ce que je ne sais pas, et si tu ne me pardonnes pas, si tu n'as point pitié de moi, je suis perdu.

50. Et il lui dit : O Noé, descends du vaisseau, accompagné de notre salut et de nos bénédictions sur toi et sur les peuples qui sont avec toi. Il est des peuples que nous ferons jouir des biens du monde ; plus tard, un châtiment terrible les atteindra.

51. Voilà une des histoires inconnues. Nous te révélons, *ô Mohammed !* cette histoire que vous n'avez pas connue jusqu'ici, ni toi ni ton peuple. Prends patience ; la fin heureuse est pour ceux qui craignent Dieu.

52. Nous envoyâmes aux hommes d'Ad leur frère HOUD. Il leur dit : O mon peuple ! adorez Dieu. Vous n'avez point d'autre dieu que lui. Vous inventez vous-mêmes les autres.

53. O mon peuple ! je ne te demande aucun salaire ; mon salaire est à la charge de celui qui m'a créé. Ne le comprendrez-vous pas ?

54. O mon peuple ! implorez le pardon de votre Seigneur, et puis revenez à lui, il vous enverra du ciel une pluie abondante.[1]

55. Il fera accroître vos forces.[2] Ne vous en allez pas coupables *(faites pénitence)* !

56. O Houd ! répondirent-ils, tu ne viens point accompagné d'un signe évident ; nous n'abandonnerons point nos divinités à ta parole seule ; nous ne te croyons pas.

57. Que dirons-nous, si ce n'est qu'un de nos dieux t'a frappé de quelque coup ? Il répondit : Je prends à témoin Dieu, et vous témoignez vous-mêmes que je suis innocent de ce que vous associez *d'autres divinités,*

[1] Les peuples d'Ad souffraient de la sécheresse.

[2] Les peuples d'Ad sont représentés, par la tradition populaire, combattue d'ailleurs par les historiens arabes judicieux, tels qu'Ibn Khaldoun, comme remarquables par leur taille gigantesque et leur force. Voy. chap. VII. 67.

58. A Dieu. Mettez en œuvre vos machinations, et ne me faites point attendre ;

59. Car j'ai mis ma confiance en Dieu, qui est mon Seigneur et le vôtre. Il n'existe pas une seule créature qu'il ne tienne par le bout de la chevelure. Dieu est sur le sentier droit.

60. Si vous tournez le dos, je vous ai fait connaître ma mission. Dieu mettra un autre peuple à votre place, et vous ne pourrez lui *(à Dieu)* causer aucun mal. Mon Seigneur contient toute chose dans ses limites.

61. Notre volonté prête à s'accomplir, nous sauvâmes, par l'effet de notre miséricorde, Houd et ceux qui ont cru avec lui ; nous les avons sauvés d'un châtiment terrible.

62. Ce peuple d'Ad avait nié la vérité de son Seigneur ; il avait désobéi à ses envoyés et avait suivi les ordres des hommes puissants et rebelles.

63. La malédiction les poursuit dans ce monde. Au jour de la résurrection, on leur criera : Ad n'a-t-il point été incrédule envers son Seigneur ? Loin d'ici, Ad, peuple de Houd !

64. Nous envoyâmes vers les Thémoudites leur frère Saleh, qui leur dit : O mon peuple ! adorez Dieu. N'ayez point d'autres dieux que lui. Il vous a produits de la terre, et il vous l'a donnée pour l'habiter. Implorez son pardon : puis revenez à lui. Mon Seigneur est proche. Il exauce ceux qui le prient.

65. Ils répondirent : O Saleh ! tu étais l'objet de nos espérances.[1] Nous défendras-tu maintenant d'adorer ce que nos pères adoraient ? Nous avons de grands doutes sur le *culte* auquel tu nous appelles.

66. O mon peuple ! répondit-il, songez-y. Lorsqu'une volonté manifeste de Dieu m'accompagne, lorsque sa misé-

[1] Nous avions l'intention de te proclamer notre roi.

ricorde est descendue sur moi, qui m'assistera contre lui si je lui désobéis? Vous ne sauriez accroître que ma perte.[1]

67. O mon peuple ! la chamelle que voici est la chamelle de Dieu, elle sera un signe pour vous ; laissez-la paître tranquillement sur la terre de Dieu, ne lui faites aucun mal; un châtiment terrible le suivrait de près.

68. Ils tuèrent la chamelle. Saleh leur dit alors : Attendez trois jours dans vos maisons. C'est une promesse qui ne sera point démentie.

69. Et dès que notre arrêt fut prononcé, nous sauvâmes, par l'effet de notre miséricorde, Saleh et ceux qui avaient cru avec lui, de l'opprobre de ce jour-là. Ton Seigneur est le Fort, le Puissant.

70. Une tempête violente surprit les méchants; le lendemain ils furent trouvés gisants morts la face contre terre, dans leurs habitations,

71. Comme s'ils n'y avaient jamais habité. Thémoud a été incrédule envers son Seigneur. Loin d'ici, Thémoud !

72. Nos envoyés allèrent vers Abraham, porteurs d'une heureuse nouvelle. Ils lui dirent : Paix ! — Paix ! répondit-il; et il ne fut pas longtemps à apporter un veau rôti.

73. Et lorsqu'il vit que leurs mains ne touchaient pas même *le mets préparé,* cela lui déplut, et il conçut de la frayeur. — N'aie pas peur, lui dirent-ils ; nous sommes envoyés vers le peuple de Loth.

74. Sa femme *(la femme d'Abraham)* se tenait là debout, et elle se mit à rire.[2] Nous lui annonçâmes Isaac, et après Isaac, Jacob.

75. Ah ! malheureuse que je suis ! moi, enfanter ? lors-

[1] Vous qui aviez le projet de m'élire roi et d'augmenter ainsi ma considération.

[2] Le mot que nous traduisons ici par *rire* est susceptible d'une autre interprétation ; il veut dire : *menstrua passa est,* ce qui lui présageait la possibilité d'enfanter.

que je suis une vieille et mon mari un vieillard ! Certes, c'est une chose étrange !

76. Tu t'étonneras donc de la volonté de Dieu ? Sa miséricorde et ses bénédictions sont sur vous, gens de cette maison. Dieu est digne de gloire et de louanges.

77. Lorsque la frayeur d'Abraham se dissipa, et que l'heureuse prédiction lui fut faite, il disputa avec nous en faveur du peuple de Loth ; car Abraham était doux, compatissant, enclin à l'indulgence.

78. O Abraham ![1] car l'ordre de ton Seigneur a déjà été manifeste ; le châtiment les atteindra ; il est irrévocable.

79. Nos envoyés allèrent vers Loth ; il s'affligea à cause d'eux et il était trop faible.[2] — C'est un jour difficile, dit-il.

80. Des hommes de son peuple se portèrent en foule chez lui, ils commettaient des turpitudes. Il leur dit : Voici mes filles ; il serait moins impur d'abuser d'elles. Ne me déshonorez pas dans mes hôtes. N'y a-t-il pas un homme droit parmi vous ?

81. — Tu sais, lui dirent-ils, que nous n'avons pas besoin de tes filles ; tu sais ce que nous voulons.

82. — Ah ! si j'avais assez de force pour vous résister, ou si je pouvais trouver asile auprès de quelque chef puissant ![3]

83. O Loth ! lui dirent *les étrangers,* nous sommes les envoyés de ton Seigneur ; ils ne te toucheront pas. Sors avec ta famille cette nuit même ; mais que personne d'entre

[1] Mot à mot ; détourne-toi de cela, c'est-à-dire brisons là-dessus, laisse cela là.

[2] Voyant que c'étaient des jeunes gens et que lui n'était pas assez fort pour les protéger.

[3] Mot à mot ; *Si je pouvais trouver refuge auprès d'une colonne puissante.* Le mot *rokn* veut dire pilastre, et métaphoriquement *chef, grand.*

vous ne se tourne pour regarder en arrière. Sa femme seule le fera; le châtiment qui les surprendra *(les coupables)* tombera aussi sur elle. Ce dont ils sont menacés s'accomplira avant demain. Demain n'est pas loin.

84. Un ordre émana de nous; nous renversâmes cette ville de fond en comble; nous fîmes pleuvoir des briques de terre cuite, tombant continuellement et marquées par Dieu même.[1] Elles ne sont pas loin de tous les méchants!

85. Nous envoyâmes vers les Madianites leur frère Choaïb. O mon peuple! leur dit-il, adorez Dieu; n'ayez point d'autre dieu que lui; ne diminuez pas le boisseau et le poids. Je vous vois dans l'aisance; mais je crains pour vous le châtiment du jour qui vous enveloppera tous.

86. O mon peuple! remplissez la mesure, pesez avec justice, et ne fraudez pas les hommes dans leur avoir; ne commettez pas des iniquités sur la terre.

87. La plus petite quantité qui vous restera par la faveur de Dieu vous sera plus avantageuse, si vous êtes croyants.

88. Je ne suis point votre gardien.

89. Ils lui dirent: O Choaïb, sont-ce tes dévotions[2] qui font que tu nous ordonnes d'abandonner ce qu'adoraient nos pères, ou de ne point faire avec nos biens ce qu'il nous plaît? Cependant tu es un homme doux et droit.

90. — O mon peuple! répondit Choaïb, dites-le moi: si j'ai reçu de Dieu une preuve évidente, et s'il m'acorde une belle part de ses biens, dois-je ne pas m'opposer à ce qu'il m'a défendu? Je ne veux que vous corriger, autant que je le puis; ma seule assistance me vient de Dieu, c'est en lui que j'ai mis ma confiance, et c'est à lui que je retournerai.

91. O mon peuple! puisse ma séparation d'avec vous ne

[1] On croit que le sens de ces mots est que sur chaque brique était gravé le nom de l'individu qu'elle devait frapper.

[2] Choaïb était très pieux et dévot, comme tous les patriarches prédicants, Noé, Hasis-Adra, etc.

pas vous valoir des maux pareils à ceux qui accablèrent le peuple de Noé, le peuple de Houd, le peuple de Saleh ! Le sort du peuple de Loth n'est pas éloigné de vous.

92. Implorez le pardon de votre Seigneur, puis revenez à lui. Dieu est miséricordieux et plein d'amour.

93. — O Choaïb ! répondit le peuple, nous ne comprenons pas trop ce que tu veux dire ; tu es faible parmi nous. Si nous n'avions égard à ta famille, nous t'aurions lapidé. tu n'aurais pas eu le dessus.

94. — O mon peuple ! dit Choaïb, ma famille vous est-elle donc plus chère que Dieu ? Ferez-vous comme si vous le laissiez derrière vous ? Dieu embrasse de sa connaissance ce que vous faites.

95. O mon peuple ! agissez, faites le mal tant que vous pourrez ; j'agirai de mon côté, et vous apprendrez

96. Sur qui tombera le châtiment ignominieux, et qui de nous est menteur. Attendez l'heure ; moi je l'attends aussi.

97. Lorsque notre arrêt fut prononcé, nous sauvâmes, par l'effet de notre miséricorde, Choaïb et ceux qui avaient cru avec lui. Une tempête violente surprit les méchants ; le lendemain on les trouva *morts* gisants dans leurs demeures,

98. Comme s'ils n'avaient jamais habité le pays. Madian ne s'est-il point éloigné *du chemin droit,* dont s'était éloigné Thémoud ?

99. Nous envoyâmes Moïse, accompagné de nos signes et d'un pouvoir incontestable, vers Pharaon et ses grands. Les grands suivirent les ordres de Pharaon ; mais les ordres de Pharaon n'étaient pas justes.

100. Pharaon marchera à la tête de son peuple au jour de la résurrection ; il le fera descendre dans le feu. Quelle affreuse descente !

101. La malédiction les suit dans ce monde ; et au jour de la résurrection quel affreux présent leur sera fait !

102. Voilà de l'histoire des cités que nous te racontons : Il y en a *qui sont encore* debout et *d'autres comme* moissonnées.

103. Ce n'est pas nous qui avons agi avec iniquité envers eux, ce sont eux-mêmes. Les divinités qu'ils invoquaient à côté de Dieu ne leur ont servi de rien au moment où l'arrêt de Dieu fut prononcé. Elles n'ont fait qu'accroître leur défaite.

104. Quand Dieu s'empare des cités criminelles, c'est ainsi qu'il s'en empare. Il s'en empare terriblement, avec violence.

105. Certes il y a dans ceci des signes pour celui qui craint le supplice de l'autre monde. Ce sera le jour où tous les hommes seront rassemblés, ce sera le jour qui sera vu *par les cieux et la terre.*

106. Nous ne le différons qu'à un terme fixé d'avance.

107. Ce jour-là, aucune âme n'élèvera la parole qu'avec la permission de Dieu. Parmi les hommes, tel sera réprouvé, tel sera bienheureux.

108. Les réprouvés seront précipités dans le feu ; ils y pousseront des soupirs et des sanglots.

109. Ils y demeureront tant que dureront les cieux et la terre, à moins que Dieu ne le veuille autrement. Ton Seigneur fait bien ce qu'il veut.

110. Les bienheureux seront dans le paradis ; ils y séjourneront tant que dureront les cieux et la terre, sauf si ton Seigneur ne veut ajouter quelque bienfait qui ne saurait discontinuer.

111. Ne sois point dans le doute sur ce qu'ils *(les infidèles)* adorent. Ces hommes adorent ce qu'adoraient avant eux leurs pères. Nous leur payerons leur part sans diminution aucune.

112. Nous donnâmes le livre à Moïse ; on se mit à disputer sur ce livre. Si la parole de Dieu *(différant le châti-*

ment) n'avait pas été prononcée, certes leurs différends auraient été bientôt terminés. Ton peuple aussi, *ô Mohammed !* est dans le doute là-dessus.

113. Dieu payera à tous le prix de leurs œuvres, car il est instruit de tout ce que vous faites.

114. Suis le chemin droit, comme tu en as reçu l'ordre ; que ceux qui se convertissent avec toi ne commettent plus d'iniquités, car Dieu voit vos actions.

115. Ne vous appuyez pas sur les méchants, de peur que le feu ne vous atteigne ; vous n'aurez point de protecteur contre Dieu, vous ne serez point secourus.

116. Fais la prière aux deux extrémités du jour et à l'entrée de la nuit ; les bonnes actions éloignent les mauvaises. Avis à ceux qui pensent.

117. Persévère, car Dieu ne laissera point périr la récompense de ceux qui font le bien.

118. Parmi les générations qui vous ont précédés, ceux qui pratiquaient la vertu et défendaient de commettre des iniquités sur la terre n'étaient qu'en petit nombre. Nous les avons sauvés ; mais les méchants suivirent leurs appétits, et furent coupables.

119. Ton Seigneur n'anéantit point injustement les cités dont les habitants sont justes.

120. Si Dieu avait voulu, il n'aurait fait de tous les hommes qu'un seul peuple. Mais ils ne cesseront de différer entre eux, excepté ceux à qui Dieu aura accordé sa miséricorde. Il les a créés pour cela, afin que la parole de Dieu s'accomplisse quand il a dit : Je remplirai l'enfer de génies et d'hommes à la fois.

121. Nous te racontons ces histoires de nos envoyés, pour affermir ton cœur. Par elles la vérité descend sur toi, ainsi que l'admonition et l'avertissement pour les croyants.

122. Dis à ceux qui ne croient pas : Agissez autant qu'il est en votre pouvoir, nous agirons aussi ; mais attendez la fin, nous l'attendrons aussi.

123. A Dieu appartiennent les choses cachées des cieux et de la terre ; tout retourne à lui. Adore-le et mets ta confiance en lui. Ton Seigneur n'est point inattentif à ce qu'ils font. —

Commentaire : V. 2. Rôle prédicant du patriarche (voy. notre *Car. nat. du dél.*,p. 74 s. s.). — V. 3. Suite de la même idée. Réminiscence de la félicité antédiluvienne, peut-être du mensonge conseillé par Ea, dans le texte cunéiforme (l. 31—41). Menace du cataclysme. — V. 4. Conf. le texte cunéiforme (l. 112 et 127) : « *Le genre humain est retourné à la poussière (à l'argile).* » — V. 9. Réminiscence de « *l'esprit* » couvant les « *eaux primordiales* » pour en tirer le monde (Gen. I, 2). — V. 11. Réminiscence du délai accordé aux antédiluviens (Gen. VI, 3) et de la confiance avec laquelle, selon le Talmud (vide infra), ils se promettaient d'échapper aux menaces divines. « *Ce qui était l'objet de leurs railleries les enveloppera;* » Il s'agit des menaces de Dieu ou, plus particulièrement, des eaux par lesquelles il avait annoncé qu'il les punirait (Cf. Gen. VII, 4). — V. 13. Le sage, l'homme pieux, n'agit pas ainsi. Il offre, au contraire, dès qu'il est sauvé, des sacrifices d'actions de grâce, et ces sacrifices sont agréables à Dieu, au point que le juste qui les offre peut s'appeler *Noah* (agrément de sacrifice), « l'homme aux sacrifices agréés, » ou *Atra-Hasis*, le « très sage, » le « très pratiquant. » Il est, en effet, très sage l'homme qui, ayant conscience de sa dépendance, cherche à se concilier les dieux puissants. — V. 18. Moqueur. — V. 19. Réminiscence de la géhenne. — V. 20. Idem. — V. 27. Rôle prédicant de Noé. Commencement du récit du déluge. — V. 28. Idem. — V. 29. Moquerie des antédiluviens à l'égard de Noé. Réminiscence des *filii optimatum* et des *filiæ hominum* de Gen. VI, 2. — V. 31. Réminiscence de la réponse de Cit-napishtim (l. 35). — V. 34. Réminiscence de la moquerie du peuple. — V.

35. Cf. v. 11. — V. 36. « *Quand Dieu voudrait vous égarer,* » c'est l'idée contenue dans le fameux « mensonge d'Ea, » que les dieux agissent arbitrairement, perdant ou sauvant qui bon leur semble. Chez les Hébreux, une conception plus exacte de la justice avait banni cette idée monstrueuse et ne permettait à la divinité elle-même aucun écart capricieux. C'est ce qui éclate dans les préliminaires de la destruction des villes coupables de la Pentapole (Gen. XVIII, 20. XIX, 29). D'après le principe développé par Abraham, il aurait suffi de dix justes pour sauver les cinq villes criminelles, et même, après la constatation négative de ce nombre, Lot n'a pas partagé leur sort ; bien plus, il a pu sauver par sa prière la petite ville de Çoar. Les personnes sauvées dans l'arche de Noé sont au nombre de huit seulement, et le cataclysme ne peut être conjuré (Gen. VI, 18). Il y perce l'idée que s'il y avait eu aussi dix justes, le genre humain n'aurait pas péri. On sait, d'ailleurs, que le nombre dix (dérivant des dix doigts des mains) était pour les anciens Sémites un nombre rond de la plus grande importance. — V. 39. Réminiscence du texte cunéiforme (l. 20-26) et de la Genèse (VI, 14-17). — V. 40 et 41. Analogue du texte cunéiforme (l. 27-29) et de Gen. VI, 22 et VII, 5. Raillerie des *chefs* du peuple, parallèle au texte cunéif. l. 30 : réponse aux *vieillards*. Ce trait manque dans la Genèse. La fin de ce verset et le suivant (41) contiennent la réponse de Noé. C'est le parallèle des l. 31-40 du texte cunéiforme. — V. 42. *La fournaise creva* (ou déborda). Cette fournaise, *tannour*, a causé l'inondation diluvienne, donc elle était remplie d'eau. On la suppose, d'ailleurs, remplie d'eau *comprimée*, ce qui rend à merveille l'idée générale de compression, de gêne, attribuée avec raison à tout ce qui est sous la terre. Cela répond donc absolument aux eaux souterraines, dont les nappes *comprimées* par l'ondulation sismique *débordent* lors des tremblements de

terre, tandis que la croûte qui les contient, véritable *fournaise* où cuisent les eaux thermales, *crêve* sous l'influence des réactions qui la sollicitent. Si on rejette cette interprétation, qu'on en trouve une autre qui rende également compte du texte. Non moins significatif à nos yeux est l'emplacement attribué à cette *fournaise*, à ce réservoir d'eau comprimée. On le place dans l'Irak Arabi ou Mésopotamie inférieure, c'est-à-dire dans l'ancienne Chaldée ou Babylonie inférieure; quelquefois, d'une manière plus générale, en Mésopotamie; en tout cas sur le cours inférieur du Tigre-Euphrate, région admirablement disposée pour l'action des Anûnnaki, et que nous avons désignée comme le théâtre du déluge, parce que seule elle s'adapte aux diverses données des textes. N'y a-t-il pas dans ce topique une réminiscence évidente de la tradition chaldéenne, corroborant les autres analogies que nous avons relevées ? Quant à la localisation dans l'Inde, elle remonte aux bas temps comme les localisations génésiaques à Ceylan, et elle est mythique comme les localisations de l'Ararat dans l'Asie centrale. — V. 43. « *Que son mouillage* (soit) *au nom de Dieu*, » ou : « *qu'il jette l'ancre au* (au lieu nommé le) *nom de Dieu.* » Peut-on voir ici une allusion à la « montagne divine, » toujours située dans le nord, ce qui équivaudrait au passage de Bérose : « *vers les dieux*, » pour indiquer expressément le trajet de l'arche vers le nord, soit vers l'amont ? — V. 46. Mention des *eaux sorties de la terre* et *que la terre doit* (ré)*absorber*. Dualisme habituel des eaux de la terre et du ciel; celles de la terre sont toujours nommées les premières. Il est question, sans aucun doute, des eaux souterraines. On ne saurait commander à la terre d'absorber les eaux marines. Cette locution ne peut exprimer le retrait de la mer. Aborbage sur le mont *Al-Djoudi*, hauteur peu élevée dans le *nord* de la Mésopotamie (Dschudi D., au-dessus de Dschesiret-Ibn-Omar,

sur le Tigre, dans le Bohtan). Le topique est toujours le même. « *Loin d'ici les méchants !* » On prétend que cette montagne est inaccessible aux simples mortels. C'est le parallèle du texte cunéif. l. 157 à 160. — V. 47, 48 et 49. Dialogue de Dieu et de Noé après le déluge. Il se retrouve, avec des formes différentes, dans la plupart des textes. — De même, la bénédiction du V. 50. Le châtiment dont il est question ici est le jugement dernier mis en parallèle avec le déluge, comme dans le Livre d'Hénoch. — V. 51. Semble indiquer que la tradition du déluge était inconnue aux Arabes avant Mahomet, et que celui-ci la puisa au dehors. Cela revient bien à ce que nous disions en commençant à parler de la tradition arabe. L'histoire du déluge n'est d'ailleurs qu'*une des histoires inconnues*. Il y en avait donc encore d'autres, ce qui indiquerait que le prophète fit un emprunt en masse à un cycle traditionnel inconnu de ses compatriotes. L'analogie avec ce qu'on sait d'autres peuples voisins et les ressemblances intrinsèques rendent très probable que ce fut un cycle mésopotamien. Ce verset marque la fin de l'histoire du déluge. La suite raconte plusieurs châtiments analogues ; la forme du récit est la même pour tous, et on voit qu'une conception unique anime ces diverses narrations. Çà et là ,une réminiscence de l'histoire du déluge appliquée aux faits postérieurs. Par exemple, V. 54, 62, 63 (malédiction à deux membres, comme celles du Talmud), 68, 89, 91, 95, 96, 100 (réminiscence des *barathra* du Sirbonis, *Exod.*), 101 (cf. 63), 105 (Idem, parallèle mystique, « typique »), 108, 115 et 120. —

Après ce passage principal, notons rapidement les autres endroits du Coran où il est possible de voir une allusion au caractère sismique du déluge ou une réminiscence de cette catastrophe ainsi comprise :

D'abord III, 31, le diable est appelé *Satan le Lapidé*, et

les commentateurs disent que c'est l'épithète donnée constamment à Satan à cause de la tradition qui prétend qu'Abraham assaillit un jour à coups de pierres le diable qui voulait le tenter. C'est possible, mais nous préférons voir dans cette épithète un écho des fables, que nous avons déjà rencontrées si souvent, sur les mauvais anges ou les génies enfermés sous la terre et chargés de pierres amoncelées. Or, on sait qu'il nous a été facile d'établir une liaison étroite entre cette conception si répandue et celle des Anûnna chaldéens.

Autres réminiscences : VII, 39. « *La géhenne sera leur lit, et au-dessus d'eux des couches de feu les couvriront....* » On se souvient que, pour nous, l'idée même de la géhenne avec ses dérivés provient du souvenir d'une catastrophe sismique, qui seule a pu fournir la base réelle sur laquelle se sont développés les mythes de cette catégorie. Les phénomènes volcaniques l'eussent pu au moins aussi bien, mais ils font défaut dans les contrées antéroasiatiques qui servirent de berceau à la mythologie sémitique.

VII, 76. *Alors une commotion violente de la terre les surprit ; le lendemain on les trouva gisants, morts et la face contre terre dans leurs demeures.*

Ce passage, identique à VII, 89, peut se traduire aussi :

« ..... *Les hommes sans conscience furent renversés par un vent du ciel* (par un *tremblement de terre,* Ullmann) *dans leurs demeures, et, au matin,*[1] *on les trouva morts sur le sol, comme s'ils ne s'y fussent jamais tenus debout (comme*

[1] La catastrophe est censée s'être produite pendant la nuit. C'est une conséquence de l'horreur instinctive de l'homme pour les ténèbres. Cela vient de ce que la vue, qui est par excellence notre sens défensif, ne peut pas fonctionner dans l'obscurité. Les animaux chez qui la vue n'existant pas est remplacée par une plus grande finesse de l'ouïe, du tact ou de l'odorat ou par un autre sens, doivent avoir des impressions correspondantes.

s'ils n'y eussent jamais habité, Ullmann). » Tremblement de terre expressément nommé ou vent violent, les deux concordent avec les données du texte cunéiforme. Le Coran renferme, du reste, plusieurs mentions de tremblement de terre.

XXIII, 27. *Alors nous fîmes une révélation à Noé, en disant : Construis un vaisseau sous nos yeux et d'après notre révélation; et aussitôt que l'arrêt sera prononcé et que la fournaise crêvera.*

Ou : « ..... *Et lorsque notre projet se réalisera* (le projet de Dieu), *et que la bouillante chaudière de la profondeur commencera à déborder, fais entrer deux couples de chaque espèce d'animaux*, etc., » dialogue de Dieu et de Noé avant le déluge.

Ou encore : « ..... *Notre parti était donc pris* (le parti de Dieu); *et la chaudière bouillante* (de la profondeur) *commença* (sur notre ordre) *à déborder.* » L'expression du texte signifie proprement le *fourneau,* le *four*; mais la suite montre qu'il faut l'entendre ici dans un sens qu'elle a fréquemment : *la terre s'entr'ouvrant vomit des eaux.* C'est l'avis de Boysen, qu'Ullmann confirme par une note (p. 178) : « L'eau du déluge était censée bouillante, voilà tout ce que cela veut dire. » Cette opinion est partagée par les rabbins (cf. *Tr. Sanhedrin*, f. 108), et Lenormant *(Orig.*, I, 421, ad. not.) veut reconnaître « un écho des fables, populaires dans tous les pays sémitiques, sur le gouffre d'Hierapolis (v. ante) et son rôle dans le déluge, dans les expressions énigmatiques du Qorân sur le four, *tannour,* qui se mit à bouillonner et à regorger d'eau se répandant tout autour, quand commença le déluge. On sait, ajoute-t-il, que ce *tannour* a été l'occasion des plus bizarres imaginations des commentateurs musulmans, qui avaient perdu la tradition de l'histoire à laquelle le Prophète faisait ainsi allusion. » Quelques Perses, élèves peut-être de Serduscht ou de Zoroastre, se sont livrés à des spécula-

tions analogues et assez concordantes sur ce four ou cette chaudière et l'endroit où elle se trouvait.[1] Wahl comprend le mot à mot de ce passage : *la chaudière d'eau chaude commença à déborder* (de même dans la 23e soure), ce qu'il rend par : « les abîmes ignés souterrains (les volcans) envoyèrent les eaux souterraines inonder la surface du sol. » Plus loin, nous allons voir textuellement que les eaux du déluge furent absorbées dans le sein de la terre. C'est absolument les *Anunnaki* et cela rappelle le passage de Philon.

« ..... *Alors retentit la parole* (le commandement de Dieu) : *Terre engloutis ton eau ! et toi, ciel, arrête* (tes pluies) ! *Le flot baissa,..... et l'arche se reposa sur la montagne de Dschudi.* » Les fentes ouvertes par le mouvement ondulatoire dans la croûte superficielle du sol alluvial ont absorbé de nouveau les flots limoneux qu'elles avaient projetés et l'arche a pris terre aux flancs de l'Ararat musulman (dans les monts Gordyéens, v. ante). Wahl et Ullmann sont d'avis que le mont Dschûdi n'est autre que l'Ararat de la Bible. Nous examinerons plus loin, et pour tous les textes à la fois, si l'abordage *sur* la montagne implique nécessairement l'idée de son *sommet*.[2]

LIV, 11. *Nous ouvrîmes les portes du ciel avec l'eau tombant en torrents.*

12. *Nous fendîmes la terre, en fontaines, et l'eau du ciel se réunit à l'eau des sources, d'après l'arrêt fixé d'avance.*

13. *Nous le* (Noé) *portâmes dans un vaisseau fait de planches et de clous.*

C'est, à peu près comme dans la Genèse, le dualisme fondamental des eaux d'en-haut et des eaux d'en-bas :

[1] Th. Hyde, *De Rel. Pers.*. Ch. x, éd. Oxonii, 1700, p. 171 ; *Henry Lord's Account of the Relig. of the Perseas,* p. 9 ; Wahl, p. 174, ad. not.

[2] Chap. VI. Critique de M. l'abbé de Foville.

les pluies et les eaux souterraines. Ici, il n'y a pas de doute possible, les *fontes abyssi* sont bien les sources, les eaux souterraines, même si on suppose ce passage inspiré par la conception sémitique de l'océan intérieur nourrissant les sources de la surface. C'est à dire que nous retrouvons textuellement les *Anunnaki* chaldéens, avec le caractère sismique de leur action.

Outre les passages cités, relatifs au processus de l'inondation diluvienne, ou tout au moins inspirés par quelque réminiscence de cette catastrophe, le Coran contient encore plusieurs endroits où il est permis de voir des échos des circonstances accessoires du cataclysme, et qui présentent avec le récit cunéiforme les ressemblances les plus curieuses. Tel est d'abord XXIII, 103 : « *Lorsque la trompette sonnera, oh alors il n'y aura pas de liens de parenté entre eux, les liens de parenté n'existeront plus. On ne se fera plus de demandes réciproques.* » C'est-à-dire que chacun sera tellement préoccupé de son propre sort, et tellement saisi de stupeur, qu'il ne songera plus aux autres. Alors même que cette prédiction s'appliquerait immédiatement au jugement dernier, il est impossible de méconnaître son étroite ressemblance avec le passage du texte cunéiforme : Col. III, 4. « *Le frère ne s'occupe plus de son frère, les hommes ne s'inquiètent plus les uns des autres,* » et avec plus d'un récit de séismes contemporains (v. ante, p. 199). Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, que la conception théologique de l'avenir est intimément liée à l'expérience historique du passé. On a, dans le même genre :

LXX, 8. « *Le jour où le ciel sera comme l'airain fondu,*

9. *Où les montagnes seront comme des flocons de laine teinte de rouge,*

19. *Et où l'ami ne questionnera pas son ami.* »

Tel est encore LXXI, 10 et 11, qui rappelle à s'y méprendre le *mensonge* conseillé par Ea, pour plonger les Surippakites dans une sécurité trompeuse :

LXXI. 10. *Il fera pleuvoir du ciel des pluies abondantes.*

11. *Il accroîtra vos richesses et le nombre de vos fils ; il vous donnera des jardins, il vous donnera des cours d'eau.*

Le texte cunéiforme disait de même :

31. *Iau prit la parole et lui dit ; il s'adressa à son serviteur, moi :*

32. *Voici la réponse que tu leur feras :*

33. « *Parce que Bel me hait,*

34. *je ne resterai pas dans votre ville, je ne poserai pas ma tête sur le territoire de Bel ;*

35. *je descendrai vers la mer et je demeurerai près d'Iau, mon seigneur.*

36. *Il vous remplira de toutes sortes de biens,*

37. [*de troupeaux*], *d'oiseaux, d'une quantité de poissons,*

38. [.....] *de moisson* [.....] . . . . . .

40, *Un soir il fera pleuvoir sur vous une pluie lourde.* »

Telle aussi la folie imputée à Hud par les Adites (XI, 57), qui rappelle l'ironie excitée par la construction de l'arche en même temps que la maladie d'Izbubar. Les prophètes accusés d'être possédés par un démon (Coran, *passim*) rappelle aussi Izdubar rencontrant les hommes-scorpions, et d'autres passages analogues du texte cunéiforme.

Telle encore la puissance attribuée à Dieu sur les bêtes fauves, faisant pendant à la victoire d'Izdubar sur les lions (sculpt. de Khorsabad, Smith, *Chald. Gen*, p. 168), et plusieurs autres textes. Sur l'autochtonie alliée à l'idée d'un Dieu unique, voyez le curieux passage XI, 64, qui rappelle *Gen.* I, 20-24 et II, 7.

A titre de réminiscences dans le genre de celles qui inspirèrent le psaume « *In exitu* » et d'autres passages, citons :

L, 4. *Nous savons combien la terre en a déjà dévoré ; nous avons un livre que nous avons conservé, et qui en instruit.*

LXIX, 14. *Lorsque la terre et les montagnes seront emportés dans les airs, et l'une comme les autres broyées d'un seul broiement,*

15. *Ce jour-là l'évènement aura lieu.*

16. *Le ciel se fendra ce jour-là en deux pièces.*

Et LXXI, 25. *En punition de leurs péchés, ils ont été noyés et puis précipités dans le feu*, où on retrouve, toujours pour les raisons que nous avons dites, l'action combinée ou alternative des deux éléments principaux.

En résumé, le Coran est très explicite; il indique formellement deux causes d'inondation : la pluie et les eaux souterraines qui font conclure au caractère sismique ; il ne dit pas un mot de la mer. Ses données sont donc très favorables à la théorie sismique, mais il ne faut ni s'en étonner ni leur attribuer une trop grande valeur probante, attendu qu'elles portent le cachet le plus authentique d'échos empruntés au dehors, bien que probablement à la source originale. —

Abulfeda,[1] d'après le Kamil d'Ibn-el-Athir, dit que les mages (de Babylone) n'ont pas connaissance du déluge, sauf une partie d'entre eux qui y croient. Ceux-ci admettent que la catastrophe se produisit dans la contrée de Babel et ne s'étendit qu'aux districts avoisinants. D'après eux, elle n'eût pas atteint le pays habité par les descendants de *Hajumart,* situé à l'orient (de Babel, c'est-à-dire au nord de la Suziane, dans la chaîne du Puscht-i-Kûh). De même, ajoute-t-il, les peuples orientaux, Indiens, Perses et Chinois, ignorent le déluge. Seul, un groupe de Persans en a connaissance et c'est pour affirmer qu'il ne fut pas

[1] Mort en 1331, *Historia anteislamica*, éd. Fleischer, Leipzig, 1831, p. 16.

général et n'atteignit pas l'*Akabat Holwan.*[1] Cette dernière donnée est précieuse, car si le flot n'atteignit pas ce col du Zagros, c'est que l'inondation ne franchit pas les limites naturelles de la Mésopotamie. De même, il ne saurait plus être question alors d'abordage *sur un des sommets* voisins. Nos inductions, d'autre part, sont donc confirmées par un texte formel. Après avoir affirmé ainsi la non-universalité géographique du déluge, l'auteur proclame, par contre, qu'une chose reste certaine, à savoir que tous les peuples de la terre descendent de Noé. C'est l'universalité ethnographique.

Dans un passage précédent, Abulfeda donne une courte description du déluge, en relation avec le Coran (71e soure, v. 22-24). Parlant de la montagne *el-Dschudi*, où, d'après s. 11, v. 46, l'arche s'arrêta, il dit qu'elle appartient au pays de Mosul (au nord et en amont de la Mésopotamie). De même *Reidhuni,* dans son commentaire sur le Coran,[2] s'exprime comme suit : « Le Dschûdî est une montagne près de Mosul ; mais on dit aussi qu'il est situé en Syrie, et d'autres encore le placent près d'*Amid.* »[3] On est conduit tout naturellement à voir dans ces localisations différentes, jointes à celles dont nous avons déjà parlé, le processus habituel de l'adaptation locale d'une tradition étrangère. On y a vu plus que cela. Des interprètes[4] ont voulu y reconnaître deux courants d'idées distincts : le courant

[1] Passe montagneuse, près de la ville de Holwan, sur la frontière entre la Mésopotamie et la Perse. A un autre endroit, Abulfeda désigne Holwan comme la dernière ville de l'Irâg, quand on gravit les régions montagneuses de la frontière. Holwan serait à cinq jours de voyage de Bagdad.

[2] Ed. Fleischer, 1846.

[3] Nom arabe de Diarbekr.

[4] Prof. Ryssel, de Zurich, à l'obligeance duquel nous devons cet extrait d'Abulfeda.

qui considère le déluge comme une catastrophe locale et celui qui en fait un évènement universel. A la première idée se rattacherait la fixation de l'*Ararat* près de Mosul, immédiatement au nord de l'Irag inondé et sur le fleuve qui passe à Bagdad. A la seconde répondraient les topiques plus éloignés et par cela même plus fabuleux de la Syrie, de Diarbekr et de l'Ararat arménien.

Ailleurs, la montagne diluvienne recule encore plus loin vers l'ouest. Dans sa *Géographie*,[1] Abulfeda, comme Isthakhri,[2] transportent ce nom d'*el-Djudi*, avec la tradition de l'arche, à la montagne qui domine Nisibe, sur l'Euphrate, le *Masion* des classiques.[3] Les documents syriaques donnent à ce nom la forme *Maschê* ou *Maschî*;[4] Lenormant pense que c'est foncièrement le même que celui du Masis (ou Massis) arménien, bien que les deux montagnes ne doivent cependant pas être confondues.[5] Strabon donne le Masion comme faisant partie des monts Gordiens, ce qui rattache sa version à celle de Bérose. Enfin, il y a des légendes populaires musulmanes qui font débarquer Noé à Kufah,[6] sur le bras occidental de l'Euphrate; mais, chose curieuse et qui mériterait d'être notée, si cette indication n'était pas tout à fait isolée, ce qu'on place le plus habituellement à Kufah, c'est le lieu d'embarquement et le point de départ.[7] Cela n'a, du reste, aucune valeur comme indice de tradition ancienne, pas plus

[1] *Géogr.*, p. 69 s.; *Tab. Mesop.* p. xxvi, in Lenormant, *Orig.*, ii, 11.

[2] P. 44, *Ibidem.*

[3] Strab., xi, 541; xvi, 285; Ptol., v, 18. 2.

[4] Assemani, *Bibl. orient.*, ii, 110: iii, 1, 498; Michaëlis, *Spicil. geogr. Hebr. exter.*, ii, 141.

[5] Comme le fait Michaëlis.

[6] Niebuhr, *Reiseberichte*, ii, 261.

[7] D'Herbelot, *Bibl. orient.*, art. *Nouh.*

que le dire de Joseph-ben-Goryon (VI, 96) qui place l'Ararat biblique au nord de l'Arménie, vers le pays des Alains et des Scythes, c'est-à-dire dans le Caucase, ou que celui des Samaritains qui le transportent dans l'île de Serandib ou de Ceylan[1] où furent localisées, dans les bas temps, plusieurs scènes des premiers chapitres de la Genèse. Malgré tout, cependant, il est utile de noter les légendes musulmanes relatives aux faits et aux personnages des époques bibliques primitives. Nous avons eu déjà l'occasion de nous apercevoir que tout n'y provient pas de sources juives ou chrétiennes, et nous sommes d'accord avec Lenormant pour y voir des débris parfaitement caractérisés de mythes babyloniens ayant pénétré par infiltration directe jusqu'en Arabie. C'est le cas, incontestablement, pour les données qui ont servi de base au récit diluvien du Coran, beaucoup plus rapproché du poème cunéiforme que de la Genèse, et Stan. Guyard[2] a eu la bonne fortune de retrouver un écho de la rencontre d'Izdubar et de Hasis-Adra, telle qu'elle est racontée par le texte cunéiforme, dans la légende musulmane d'Alexandre-le-Grand, ainsi que dans l'histoire coranique de Moïse et du prophète Khidhr. Dans le Coran (XVIII, 59-81), Moïse dit à son serviteur : « Je ne cesserai pas de marcher jusqu'à ce que je sois parvenu au confluent des deux fleuves. » Arrivé là, Moïse trouve un homme avec lequel il a diverses aventures et que les commentateurs arabes identifient à Khidhr. Or, ce Khidhr est précisément le prophète immortel que la légende d'Alexandre nous montre conduisant le héros à la « source de l'eau de vie. » L'analogie est frappante; elle le devient plus encore, si on admet, avec Lenormant, que le nom Khidhr soit une forme contractée du grec

[1] Tuch, *Comment. ub. Gen.*, 2e éd., p. 135.
[2] *Revue de l'histoire des religions*, 1880, p. 344.

Xisuthros ou de l'original babylonien Hasis-Adra parvenu directement aux Arabes sans passer par le Grec.[1] Aux analogies linguistiques s'ajoutent les ressemblances personnelles fournies par la légende. Clermond-Ganneau, dans son mémoire sur Horus et St-Georges, a étudié d'une façon complète les légendes musulmanes relatives à Khidhr.[2] Elles en font une sorte de génie marin qu'il rapproche de Glaucos, *khidhr* ayant en arabe le même sens que *glaucos* en grec. Khidhr (ou le Khidhr) est le gardien des mers, le protecteur des navigateurs et en même temps le plus savant des êtres. Voilà qui rappelle étrangement « Eâ, le dieu de la sagesse insondable, le dieu de la mer » du texte cunéiforme. Enfin, ce qui est bien significatif aussi, le Khidhr est assimilé, d'une part, à St-Georges qu'on représente toujours terrassant un monstre marin, d'autre part, et cela depuis une époque fort ancienne, au prophète Elie, parce que celui-ci a été enlevé vivant au ciel, comme le juste sauvé du déluge dans la tradition chaldéenne. Lenormant a parfaitement raison de penser que tout cela découle naturellement et manifestement des données traditionnelles qui avaient cours sur le personnage de Hasis-Adra. Nous avons vu sa légende implantée à Hierapolis, et il est probable qu'elle s'était popularisée dans toute la Syrie et la Palestine, peut-être jusqu'en Arabie.

Une fois convertis à l'islamisme, les Persans, adoptant la tradition diluvienne, voulurent la localiser près d'eux, conformément à l'esprit général des légendes populaires. En conséquence, ils prirent pour Ararat local le mont Elvend, au-dessus de Hamadan, l'antique Ecbatane.[3] Au même titre, les Afghans prirent leur mont Kouner ou

[1] Lenormant, *op. cit.*, p. 13.
[2] *Revue archéologique*, nouv. sér., XXXII, 388-397.
[3] Ritter, *Erdkunde Asiens*, VI, 92-95.

Nourghil,[1] les Boukhares leur Nourah-dagh.[2] Lenormant croit que ces localisations ont été inspirées par de vieilles traditions indigènes; il nous semble beaucoup plus simple et plus naturel d'admettre, ici comme partout ailleurs, le procédé bien connu de l'adaptation locale en vertu duquel une tradition de montagne se fixe tout naturellement au sommet le plus caractéristique du pays qui la reçoit. C'est peut-être un peu moins clair pour le pic de Demavend; en effet, le désert qui s'étend au pied de cette montagne porte le nom de *Naubendan* qui offre une singulière analogie avec celui de *Naubendhanam*, « attache du navire », donné au pic de l'Himalaya où Manou Vâivasvata attache son navire dans la tradition indienne du déluge.[3] Lenormant pense avec Obry[4] que le pic de Demavend a dû recevoir une appellation iranienne correspondant au nom indien, d'où sera provenue celle de Naubendan. C'est-à-dire que, dans les deux cas, l'adaptation de la tradition diluvienne à la montagne en question lui aura fait donner un nom rappelant « l'attache du navire. » Voilà une explication fort simple, d'accord avec les enseignements généraux de la mythologie comparée, qui rend compte des faits sans obliger à supposer de « vieilles traditions indigènes » dont il n'y a pas trace d'autre part. On explique ainsi parfaitement le fait, invoqué par Lenormant en preuve de son système, à savoir que le pic en question est le plus élevé du système de l'Elbourz ou Albordj, c'est-à-dire du Harâ-Beresaiti de la Médie rhagienne, et que, ainsi que l'a remarqué Frantz Delitzsch,[5] ce nom d'Elbourz est évidem-

[1] A. Burnes, *Travels in Bôkhara*, I, 117.

[2] Meyendorff, *Voyage d'Orenbourg à Boukhara*, trad. Jaubert, p. 97, 149 et suiv.

[3] Wilford, *Asiatic researches*, VI, 522; Vigne, *Travels in Kashmere*, I, 227.

[4] *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 10.

[5] *Die Genesis ausgelegt*, 4e éd. (1872), p. 545.

ment celui que le *Livre des jubilés* (VII et X) et S. Epiphane[1] ont eu en vue et ont altéré quand ils ont appelé Loubar la montagne où s'arrêta l'arche de Noé. Lenormant déclare hésiter d'autant moins à admettre ceci qu'il a établi ailleurs,[2] que l'Elbourz est déjà désigné dans les inscriptions assyriennes sous le nom d'*Allabria*, preuve de ce que, dès une haute antiquité, la prononciation médique locale donnait à son appellation de *Hara-Barzat* (correspondant perse du zend *Hara-Berezaiti)* la forme *Hala-Barzat.* L'élision analogue de la fin du nom original dans *Allabria* et dans *Loubar* serait de nature, dit-il, à faire croire que c'est par l'intermédiaire des Assyriens que les Juifs et les Syriens eurent d'abord connaissance du grand pic du sud de la Caspienne et des récits qui le rattachaient au déluge. —

En quittant le groupe des souvenirs antéroasiatiques, que nous venons de trouver si favorables à notre thèse, il convient de se rappeler, pour éviter toute conclusion exagérée, que la tradition mésopotamienne, sous une forme ou sous une autre, représente incontestablement la source de toutes les autres traditions diluviennes. L'origine mésopotamienne de plusieurs groupes sémitiques antéroasiatiques (et en particulier du peuple hébreu qui en avait conscience), sortis des plaines de l'Euphrate par une série d'émigrations dont celle des Térahites ne fut qu'un terme, et l'empreinte nettement chaldéenne qu'a gardé dans tous ces récits le *processus* de la catastrophe, nous avertissent suffisamment qu'il faut regarder le bas Euphrate non-seulement comme la patrie d'origine de la tradition diluvienne, mais encore comme le théâtre de l'évènement lui-même.

[1] *Adv. haeres.*, I, 4.
[2] *Lettres assyriologiques*, I, 36.

Ces deux choses sont, du reste, inséparables par essence, tant qu'on n'a pas affaire à un récit entièrement mythique. Chaque fois que nous rencontrerons dans le monde ancien, une tradition diluvienne ressemblant de près à la tradition chaldéenne, nous devrons admettre qu'elle dérive, sinon immédiatement, du moins par des intermédiaires anciens ou récents, du cycle traditionnel mésopotamien. En outre, il sera facile de prévoir que, dans sa migration d'un peuple chez un autre, cette tradition aura eu à subir une foule de modifications pour s'adapter aux religions et aux milieux différents qui la recevaient. Il ne sera donc pas légitime de s'appuyer, comme l'a fait Diestel (*Die Sintfluth u. die Flutsagen des Alterthums,* 1871 et 1876), sur ces variations inévitables pour nier certaines relations originelles incontestables par elles-mêmes.

Pareillement, il ne sera pas permis de traiter les différentes traditions *dérivées* comme si elles étaient *originelles* et de considérer la certitude d'une théorie donnée (comme celle qui nous occupe, en particulier) comme une somme de preuves dans laquelle chaque tradition favorable représenterait un terme individuel et indépendant. Une somme de ce genre irait croissant avec le nombre des traditions invoquées. Or, il n'en est pas ainsi, car, évidemment, les souvenirs émanés d'une source commune font double emploi entre eux. Est-ce à dire qu'il soit inutile d'invoquer, comme nous venons de le faire, toutes les traditions qui, aujourd'hui, sont différentes, bien que ne l'ayant probablement pas toujours été? Nullement, car il est possible que certaines de ces traditions découlent de formes aujourd'hui perdues de la tradition mère. En les recueillant, nous faisons donc tout ce qui reste possible pour capter la source traditionnelle qui nous intéresse dans tous les courants divers qui la constituaient à l'origine. Or, il n'est pas nécessaire d'insister sur la haute importance critique de ce captage total.

En somme, ce chapitre nous conduit à un résultat aussi important qu'inattendu : La notion sismique du déluge existait dans les traditions antéroasiatiques, moins nette assurément que dans le texte cunéiforme, mais plus nette (dans la tradition hébraïque surtout) qu'elle ne se révèle dans la Genèse. Cela tient-il à ce que la Bible, conformément à son plan général, ne présente, ici comme ailleurs, qu'un résumé des traditions en cours dans le milieu d'où elle émane ; ou bien est-ce que, à côté du courant capté dans le Livre Saint, il y avait d'autres flots traditionnels, émanés aussi de la tradition chaldéenne, mais demeurés plus fidèles à celles-ci ? Pour le milieu chaldéen, les textes retrouvés depuis mettent hors de doute la seconde hypothèse, parfaitement conciliable, d'ailleurs, avec la première qui est d'une tout autre nature. Pour le milieu hébraïque et les autres milieux ethniques de l'Asie antérieure, la seconde hypothèse devient aussi très probable quand on réfléchit à la facilité avec laquelle les traditions orales filtrent d'un peuple à un autre, pour peu qu'il y ait entre eux des relations quelque peu suivies, ce filtrage étant toujours et nécessairement accompagné de déformation adaptative. Pour les traditions écrites, c'est autre chose : Par le fait de leur inscription, elles ont presque toujours pris place dans le corps des doctrines religieuses, et on sait avec quelle difficulté un peuple livre ses dogmes.

Quoiqu'il en soit, un fait est désormais acquis, c'est que les peuples antéroasiatiques (les seuls, nous le savons, qui aient des traditions réellement diluviennes) avaient gardé du déluge des souvenirs qui, interprétés à la lumière de notre science moderne, en font incontestablement l'inondation sismique que nous retracions avec Suess dans notre premier chapitre. On nous objectera peut-être que les souvenirs positifs, et à plus forte raison les simples réminiscences, que nous avons cru trouver dans les traditions

sont souvent illusoires, que nous ne les y avons vus qu'à travers notre opinion préconçue, et que par conséquent il n'était pas permis de les faire valoir en faveur de notre thèse. Ainsi formulé, le reproche serait sévère et certainement exagéré. Mais, nous en convenons volontiers, une recherche comme celle-ci présente un écueil, c'est le danger de tomber dans la subtilité ou, comme on dit vulgairement, de tirer les choses par les cheveux. Cet écueil, l'avons-nous toujours évité ? Ç'a été notre souci constant, néanmoins admettons que plus d'une fois nous nous soyons trompé. Sacrifions généreusement au lecteur tel ou tel rapprochement (variable d'ailleurs avec le jugement de chacun) qu'il pourra trouver par trop subtil. Il en restera toujours un bon nombre, et des plus curieux, qu'on ne pourra pas écarter. Par-dessus tout, demeurera, avec son immense importance suggestive, ce fait capital que toutes les traditions réellement diluviennes ont conservé sur ce cataclysme des données impossibles à interpréter en dehors de l'hypothèse sismique. De ce nombre sont avant tout la position du point d'arrivée de l'arche en amont de son point de départ et le rôle prédominant assigné aux eaux d'en bas (mer et eaux souterraines). Cette unanimité sur les points principaux du débat est incontestable. Elle relègue au second plan la solution des points de détail.

Pour ce qui est des simples réminiscences du déluge sismique que nous avons cru retrouver soit dans les récits même de la catastrophe soit dans d'autres traditions, nous devrions peut-être y ajouter peu d'importance ? C'est tout le contraire. Sans chercher dans les vieilles traditions une rigueur de logique à laquelle elles ne sauraient prétendre, ni le reflet de connaissances scientifiques qui n'étaient pas de leur temps, ce qui serait une faute grave contre la critique, il ne faut pas oublier, cependant, et on ne saurait assez le répéter, que les conceptions religieuses

des peuples primitifs sont influencées dans une immense mesure par l'expérience historique que ces peuples ont amassée. Pour les conceptions cosmogoniques surtout, l'expérience des phénomènes naturels est un élément, tour à tour constitutif ou déterminant, de la plus haute importance. Tous les mythologues seront de notre avis et, d'accord avec eux, nous pourrons dire : Si un peuple a, dans ces conceptions religieuses en général, et en particulier dans son système cosmologique, des idées qui fassent une allusion manifeste aux phénomènes sismiques, par exemple, c'est que ce peuple a été témoin de manifestations de ce genre. Lors donc que nous trouvons, comme c'est le cas, dans les traditions ou les conceptions originales des peuples antéroasiatiques des réminiscences non équivoques de phénomènes sismiques, et que ces réminiscences sont liées de la façon la plus intime à l'ensemble de ces conceptions, nous avons le droit de prétendre que ces peuples ont été témoins de phénomènes de ce genre ayant réagi puissamment sur leur développement historique puisqu'ils ont à ce point impressionné leur mémoire. Les « réminiscences » constituent donc, à côté des « souvenirs positifs, » une catégorie importante d'arguments ; on ne saurait leur vouer trop d'attention.

Or, nous disions, en commençant ce chapitre,[1] que, si la théorie sismique doit être la véritable explication géologique du déluge, il faut avant tout qu'elle puisse s'appliquer à l'ensemble des récits par lesquels seuls nous connaissons cet évènement. Partant de là, nous avons pris successivement chacune des traditions que la critique scientifique moderne considère comme *réellement diluviennes* et *aborigènes*, nous y avons joint l'une ou l'autre tradition *importée*, intéressante pour les motifs que nous avons

[1] Page 260.

dits, et nous avons passé la théorie sismique au crible de chacune de ces traditions. Le résultat de cette épreuve a été décisif : *La théorie sismique, qui cadrait déjà si bien avec le récit cunéiforme et avec la Genèse, s'applique encore parfaitement aux autres textes. Non seulement elle rend compte, aussi bien qu'une autre théorie, de l'ensemble des données de ces textes, mais il en est, parmi ces données, qui sont inexplicables en dehors de cette théorie et répugnent à toute autre. Rappelons enfin que les données concluant d'une manière exclusive au caractère sismique de l'évènement sont à la fois les plus nombreuses, les plus importantes en elles-mêmes et les moins équivoques des textes.*[1] —

[1] Pour compléter ce chapitre, notons les passages suivants du **Livre d'Hénoch.** puisés dans les fragments grecs de cet ouvrage découverts à Akhmîm (Haute-Egypte), publiés et traduits par Adolphe Lods (Paris, 1892). La version éthiopienne est le seul document qui nous ait conservé le livre d'Hénoch en son entier. Elle est et restera jusqu'à nouvel ordre notre source principale pour la connaissance de cet apocryphe. C'est elle que nous avons suivie dans le corps de ce chapitre : toutefois les fragments du nouveau texte, découvert par M. U. Bouriant, directeur de la mission archéologique au Caire, appelé par lui texte de Gizèh et publié d'abord dans les *Mémoires de la Mission archéologique française au Caire,* vol. IX. fasc. 1er, complétant l'ancien sur plus d'un point, au moins à notre point de vue, méritent un court examen :

1, 5 *Tous les bouts de la terre seront ébranlés. Et un grand tremblement et (une grande) crainte les saisiront jus-*
6 *qu'aux extrémités de la terre. Et les hautes montagnes seront ébranlées et tomberont et se dissoudront ; et les collines élevées seront abaissées, de sorte que les montagnes s'écouleront ; et elles fondront, comme la cire devant le*
7 *feu, dans la flamme. Et la terre sera fendue, déchirée par une crevasse : et tout ce qui est sur la terre périra ; et un jugement sera (exercé) contre tous.*

Réminiscence des tremblements de terre, des projections ignées qui les accompagnent et de la fissuration préalable du sol. Ce tableau s'applique soit au déluge, soit à un jugement de Dieu en

général (Cf. 90, 18 ; 56, 8). Avec notre théorie des réminiscences, ce passage est également intéressant dans les deux hypothèses.

9, 9 *Et les femmes ont mis au monde des Titans, par lesquels toute la terre a été remplie de sang et d'iniquité.*

Titânas, des Titans. Ce nom d'origine mythologique, peut avoir été introduit par le traducteur : les LXX s'en servent quelquefois pour rendre l'hébreu *Refaïm*, 2 Sam. 5, 18, 22 ; cf. 23, 13 *(Incert.)*; Judit 16, 6. Le traducteur ayant reconnu ici la légende très générale des Titans, au lieu de l'expression vague : « *Lie-les,* » dit plus clairement : « *Lie-les sous les collines de la terre* » (10, 12), ce qui fait ressortir le caractère montagneux des esprits en question et les rapproche encore davantage des Anûnnas. En tout cas, le parallèle est formel entre ces Titans et les Nephilim de Gen. VI, ce qui ramène le tout dans le cadre des conceptions mythologiques générales.

10, 1 *Alors le Très-Haut, le grand Saint, prit la parole à ce sujet, et il parla et dit, en envoyant Ismaël au fils de Lé-*
2 *mech : « Dis-lui en mon nom : « Cache-toi », et révèle-lui la fin imminente, (dis-lui) que la terre entière est perdue et qu'il va se produire une inondation de toute la terre et qu'elle anéantira tout ce qui s'y trouve. »*

Prédiction du déluge. Rien de nouveau, sauf l'*omnis terra* dont on sait que penser dans la littérature biblique.

10, 4 *Et à Raphaël il dit : « Lie Azaël pieds et mains et le jette dans les ténèbres. Et ouvre le (sol du) désert qui est dans*
5 *le Dadouël et précipite-le là. Et mets sous lui des pierres âpres et aiguës, et couvre-le de ténèbres, et qu'il habite là aux siècles (des siècles), (et) bouche ses yeux, et qu'il ne*
6 *voie point la lumière. Et au jour du grand jugement il sera emmené dans la fournaise. »*

Azaël doit être lié pieds et mains (AS *kersi kai posi,* ordre plus ordinaire 88, 1. 3 ; cf. pourtant Mt, 22, 13), dans l'obscurité (cf. 92, 5 ; 94, 9 ; 103, 8), dans un désert : le désert est le séjour principal des démons (cf. Weber, p. 245; LXX És. 13, 21 ; 34, 13. 14), mais tout spécialement d'Azaël (Lév. 16, 10. 22). Ce désert porte le nom significatif de *Doudaël*, Doudâ El, *chaudière de Dieu*, p. XXXII. ce qui le rapproche du *Tannoûr* arabe.

Raphaël doit *ouvrir le désert,* c'est-à-dire faire en sorte qu'il se fende, qu'il *ouvre la bouche*, pour engloutir le coupable, de même que la terre a plus tard englouti Koré, Dathan et Abiram (Nomb.

16, 30. 32). Ces réminiscences sont pour nous d'une grande valeur inductive.

14, 5. *Et l'on a dit de vous lier dans les liens de la terre pour tous les âges du monde.*

« Dans ou avec les liens de la terre, » c'est-à-dire la masse de la terre surincombante servant de chaîne pour les retenir (10, 4. 5. 12), ou les écrasant comme l'imagination se figure qu'elle écrase les morts. Cette expression hardie et imagée, d'une grande valeur pour nous, a été simplifiée dans la version éthiopienne en cette autre plus simple, plus compréhensible, mais absolument plate : « dans la terre, » c'est-à-dire même sur terre.

17, 1 *Et m'ayant pris, ils m'emmenèrent en un certain lieu dont les habitants deviennent semblables à un feu ardent et, lorsqu'ils le veulent, apparaissent comme des hommes.*

D'après Dillmann, ces êtres qui apparaissent à volonté comme du feu ou comme des hommes seraient des feux follets ou mieux des « apparitions ignées dans l'air. » Mais nous demanderons à notre tour : qu'est-ce que ces apparitions ignées ? Et on conviendra que, des différentes explications qu'on en peut donner, la plus vrsisemblable est encore de les identifier aux lueurs et aux flammes sismiques précédemment décrites. Elles seules partagent avec les aurores boréales, rares dans les régions tempérées, la faculté d'illuminer réellement le ciel.

17, 5. *Et nous allâmes jusqu'à un fleuve de feu où le feu descend en courant comme de l'eau et s'écoule dans la Grande mer de l'Occident.* 6. *Je vis les grandes rivières ; et je parvins jusqu'au grand fleuve et jusqu'aux grandes ténèbres ; et j'allai* (dans les lieux) *où ne marche nulle chair.*

Dans les fleuves fabuleux dont il est question dans ces deux versets, il faut reconnaître, avec Dillmann et Schodde, les fleuves que la légende grecque, d'accord avec d'autres mythologies (voy. le « gardien des eaux » dans la *descente d'Istar aux enfers*), plaçait dans le Hadès. Partant du même point de vue, le fleuve de feu, *où le fleuve se précipite* (vers. éthiop. : *coule,* c'est-à-dire *s'écoule*) *comme de l'eau,* serait le Pyriphlégéthon (*Od.*, x, 513) que l'auteur, se séparant en cela de la légende homérique, fait déboucher dans *la grande mer de l'Ouest,* l'une de celles qui formaient la ceinture du disque terrestre et que Pindare appelle (*Pyth.*, iv, 447) les mers de l'Océan (cf. Orph., *Argonaut.*, 1080). L'auteur, dit Lods, ne pensait sans doute pas à ce que les Hébreux appelaient la Grande Mer ou la mer de l'Ouest, à la

Méditerranée, trop bien connue de son temps. Cette opinion est admissible, mais à la base de toutes les conceptions de ce genre, nous rechercherions un phénomène naturel qui ait pu les inspirer. Ici, on pourrait peut-être penser aux éruptions basaltiques du Hauran, du Djolan, ou de l'un des massifs voisins, qui ont fort bien pu se prolonger dans les temps anthropiques, et dont les coulées eussent fourni la base du tableau précité. Peut-être même y a-t-il ici un souvenir des venues asphaltiques de la Mer Morte. Peut-être enfin un écho des éruptions sismiques de la Chaldée.

17, 7. *Je vis les vents de tempêtes de l'hiver et la façon dont se déverse l'abîme* (origine) *de toutes les eaux.* 8. *Je vis l'embouchure de tous les fleuves de la terre et l'orifice de l'abîme,*

La fin du v. 7 est authentiquement hébraïque : l'*abîme,* c'est la masse (Gen. 1, 9) des eaux inférieures (au firmament), sur laquelle repose la terre (Ps. 24, 2 ; 136, 6 ; etc.), et d'où provient toute l'eau répandue à la surface de la terre (Prov. 3, 20 ; Am 5, 8 ; 9, 6), celle des rivières (Gen. 49, 25 ; Dt. 33, 13), celle de la mer (Prov. 8, 28 ; Job 38, 16), peut-être celle des nuages (Job 36, 27-36). Hénoch voit *la façon dont se déverse* (pour ces divers usages) *l'abîme de toutes les eaux.*

Cette conception hébraïque du *tehôm*, originaire de Chaldée comme toute la cosmologie des Hébreux, prouve que les anciens Térahites attachaient beaucoup plus d'importance aux eaux inférieures qu'à celles d'en-haut. Ce point de vue, évidemment expérimental, ne pouvait provenir que du fait que, sous leurs yeux, les eaux d'en-bas se montraient jouant le rôle principal dans les manifestations de l'élément liquide. Nous avons retrouvé cette manière de voir dans plus d'une tradition (chap. v). Elle prouve que, dans le récit diluvien de la Genèse, il faut, contrairement à l'opinion vulgaire, donner le rôle principal, non aux pluies, mais aux *fontes abyssi,* parallèles des Anûnnaki. Ce sont précisément ces *fontes abyssi* (Gen. VII, 11 ; VIII, 2 ; Prov. VIII, 28), qui sont désignés au v. 8 sous le nom de l'*orifice de l'abîme.* Quant à l'*embouchure de tous les fleuves,* faut-il entendre par là le point où ces fleuves prennent leur source, qui serait alors précisément l'*orifice de l'abîme ?* Les deux membres du verset ne feraient que se répéter, ce qui est fréquent dans les vieux récits. Ou bien, l'auteur croyait-il que tous les fleuves ont la même embouchure, au sens que nous donnons aujourd'hui à ce mot, c'est-à-dire qu'ils

se jettent tous au même endroit? C'est peu probable; on savait fort bien le contraire et le déversement des rivières n'était pas, comme leur origine, un phénomène mystérieux qu'il fallût expliquer par quelque conception soi-disant scientifique. S'il en était ainsi, l'expression *la bouche des fleuves,* à la fin du récit cunéiforme, perdrait toute valeur géographique. Il faudrait y voir cette conception sémitique évidemment erronée, peut-être mythique, et renoncer à l'employer à la détermination du topique du déluge. Mais on vient de voir que c'est très improbable.

18, 6. *Je passai et je vis un lieu brûlant nuit et jour, où* (se trouvaient) *les sept montagnes de pierres précieuses*..... 9. *Et je vis un feu ardent.*

Sept « montagnes » dans le feu, comme sept Anûnnaki, « génies des montagnes, » enfermés dans les abîmes ignés. Le caractère défavorable des esprits souterrains a disparu; au contraire, ces « montagnes » (au sens fétichique) portent des pierres précieuses et des minerais *(celle du milieu était en pierre d'antimoine),* de même que les « Bergmännlein » sont les gardiens des monts métalifères et des trésors minéraux en général. A mesure que l'humanité avance en âge, les terreurs folles que lui causait la nature font place à un point de vue plus juste. On comprend que ce monde est pour nous un trésor qu'il faut savoir apprécier, le don d'un Dieu de bonté et non pas un perpétuel guet-à-pens tendu par des divinités aussi farouches que leurs adorateurs.

18, 11 *Et je vis un grand gouffre pour les colonnes de feu qui (y)*
descendaient; et elles étaient démesurées en profondeur et
12 *en hauteur. Et au-delà de ce gouffre je vis un lieu où il*
n'y avait ni firmament céleste au-dessus, ni terre appuyée
sur des fondements au-dessous, ni eau au-dessous de lui,
13 *ni (un seul) oiseau; mais c'était un lieu désert et terrible.*
J'y vis sept étoiles semblables à de grandes montagnes
embrasées. Comme je faisais des questions à leur sujet,
14 *l'ange dit: « Ce lieu est la fin du ciel et de la terre; il sert*
15 *de prison pour les astres et les puissances du ciel. Et quant*
aux astres qui roulent dans le feu, ce sont ceux qui ont
transgressé l'ordre du Seigneur au commencement de leur
lever (car le lieu qui est en dehors du ciel est vide) parce
16 *qu'ils ne sont pas sortis en leurs temps; et Il s'est irrité*
contre eux et les a liés jusqu'au moment de leur fin, (de
celle) de leur péché, (à savoir) 10000 ans. »

19, 1 *Et Uriel me dit : « C'est ici que se tiendront les anges, etc. »*

Le v. 12 donne une description de l'Averne, conforme à la notion générale de ce lieu. La version éthiopienne disait qu'il n'y avait pas d'eau *sur lui,* c'est-à-dire à sa surface. Ici, nous avons *au-dessous de lui ;* c'est la conception hébraïque, qui divise le monde en trois étages superposés : le firmament, la terre et les eaux inférieures ou l'abîme (Cf. 17, 7). Il est curieux, néanmoins, de retrouver chez les Sémites cette conception de l'Averne classique, lieu désert et aride, dérivant, comme on sait, du spectacle des manifestations subvolcaniques des champs Phlégréens, il faut admettre qu'une région en proie à des phénomènes du même genre (peut-être le Hauran) leur aura suggéré une idée analogue, ou, si l'on ne croit pas pouvoir en appeler aux phénomènes volcaniques dans cette région pendant l'époque anthropique, on peut songer aux effets accessoires des tremblements de terre (cf. ch II). En vertu de la synthèse dont nous avons déjà parlé. l'Averne devient la prison des anges déchus (19, 1), soit des étoiles ou des montagnes au nombre de sept (18, 13 et 14) qui, liées jusqu'à la fin (18, 16), rappellent nos sept Anûnnaki. Cette synthèse, qui réunit les phénomènes volcaniques, sismiques et orogéniques, est tellement dans l'ordre des choses que la géologie moderne l'a conservée ou reprise, faisant de ce groupe entier ce que nous appelons la *dynamique interne* ou la *météorologie endogène.* 18, 16. *Dix mille,* avec le sens grec : « un grand nombre indéterminé, » comme nous disons « trente-six. »

20, 5. *Michel, l'un des saints anges, est établi sur les bons d'entre le peuple et sur l'abîme.*

Sur les bons du peuple, c'est-à-dire soit (A) sur la meilleure partie de l'humanité, le peuple juif (d'après Dan. 10, 21 ; 12, 1 et toute la tradition ultérieure ; Weber, p. 165 ; soit sur la meilleure partie du peuple juif, ceux à qui est réservé l'arbre de vie (24, 25) ; soit, en vertu d'une réminiscence chaldéenne, sur les justes qui ne méritaient pas les châtiments divins. En tout cas, l'ange qui veille sur eux veille sur l'abîme (soit sur le gouffre de la Géhenne, destiné à la mauvaise partie du peuple, soit sur les eaux inférieures), afin que celui-ci ne puisse leur nuire. Or le Talmud (vide infra) dit : *Les maux que j'ai faits à la race de Noé, je ne les ai tirés que de l'abîme.* Rapprochant les deux idées, on retrouve le souvenir d'une catastrophe inoubliable causée principalement, paraît-il,

par l'*abîme*, c'est-à-dire par les eaux inférieures : la mer et les sources. C'est le déluge sismique.

21, 1. 2. *Et je fis route jusqu'à la (matière) informe. Et là je contemplai une chose effrayante : je ne vis ni ciel au-dessus ni terre appuyée sur des fondements, mais un lieu informe*
3 *et terrible. Et j'y vis sept astres du ciel, qui y avaient été liés et précipités, semblables à de grandes montagnes et tout en feu.*

Toujours ce lieu avernoïde, prison des sept esprits. Ce lieu est étroit, puisqu'on y est *lié*, profond, puisqu'on y est *précipité*. Il s'en dégage du feu ou des vapeurs enflammées. C'est l'image parfaite d'une fente sismique (puisque le topique exclut l'hypothèse volcanique) livrant passage aux produits internes. C'est plus net encore dans le v. suivant :

21, 7. *Et de là je me rendis dans un autre lieu plus affreux que celui-ci ; et je vis des choses effrayantes ; (il y avait) là un grand feu ardent et embrasé ; et cet endroit avait une fissure (qui allait) jusqu'à l'abîme : elle était remplie de colonnes d'un grand feu, qui descendaient ; je ne pus (en) voir ni même en conjecturer l'étendue ni la largeur,*

Ici, il est expressément question d'une *fissure* qui va jusqu'à l'*abîme*, c'est-à-dire jusqu'aux régions d'où on pressentait que venaient les eaux inférieures (eaux des Anûnnaki). Cette fissure du sol est remplie de colonnes de feu qui en montent. Le texte dit qu'elles en descendaient (sans doute pour consumer les coupables qui y étaient enfermés), C'est une illusion, amenée peut-être par le souvenir de Gen. 19, 24 ; Ps. 11, 6 ; Ezech. 38, 22, et qui apparaissait déjà en 18, 11, ou simplement par la fluctuation qu'éprouvaient les flammes, lesquelles par moment étaient rabattues et semblaient descendre. Cela revient au même pour le fond de l'idée. Le feu et les vapeurs rendent l'accès de la fente aussi difficile que celui d'un cratère en éruption ; voilà pourquoi on ne peut même en conjecturer l'étendue.

23, 1 *Et de là je me rendis dans un autre lieu vers l'Occident*
2 *des extrémités de la terre, et j'aperçus un feu qui courait en tous sens sans se reposer ni suspendre sa course ; le*
3 *jour comme la nuit il (la) poursuivait constamment. Et je demandai disant : « Qu'est (ceci) qui n'a point de*
4 *repos ? » Alors Ragouël, l'un des saints anges, qui était avec moi, me répondit : « Ce feu qui court c'est le feu du Couchant qui poursuit tous les luminaires du ciel. »*

Le « feu vers le Couchant, » sans doute identique au « feu du Couchant » dont l'abréviateur a parlé (17, 4 ; cf. 20, 4), est, d'après Dillmann, une masse ignée destinée à renouveler la substance qui remplit les astres (72, 4). Cette idée est une nouvelle forme de la notion qu'avaient les Sémites et qui est à la base de la cosmogonie babylonienne, que les corps célestes dépendent de la terre. Elle est juste quant à la lune et, ainsi réduite, elle se rapproche beaucoup de la conception moderne qui nous montre les systèmes solaires provenant, par concentrations et séparations alternatives, de masses nébuleuses originelles (voy. notre *Histoire de la géologie*, dans les deux premiers numéros de la *Revue thomiste*). Etendue aux astres en général, elle provient du point de vue subjectif qui, jadis, faisait de la terre immobile le centre et le pivot du monde, comme il faisait de chaque nation l'élue, la privilégiée, la première entre toutes.

Comme elle doit pourvoir tous les luminaires, cette masse ignée court sans cesse du nord au sud et du sud au nord pour recueillir, à leur sortie du ciel, toutes les étoiles. Elle leur donne la chasse ; mais dans cette explication du v. 4 on peut voir soit l'alimentation dont nous venons de parler, soit et même mieux, étant donné l'esprit général du livre, la lutte perpétuelle du ciel et de l'enfer, de l'Igigi et de l'Anûnnaki. En tout cas, cette manifestation infernale est, comme toutes ses pareilles, placée *vers l'Occident*,, au-delà des extrémités de la terre (habitable) ou, puisque Hénoch peut rester sur la terre pour contempler ce qu'il va voir, dans la partie occidentale des confins de la terre (habitable). Au point de vue mésopotamien, cette direction de l'ouest, qui a toujours un caractère funeste, est celle du désert de Syrie qui marque en effet la limite de la terre habitable (vide ante). Au point de vue palestinien, c'est la direction de la mer, et ça n'a plus aucun sens mythologique.

Ce court examen du texte grec, joint à l'étude que nous avions faite de la version éthiopienne, montre l'importance capitale du Livre d'Hénoch au point de vue de la cosmogonie sémitique. —

Relevons encore, sans y ajouter plus de valeur qu'il ne convient, les données ou les insinuations suivantes, éparses dans le **Talmud :** Le traité des *Berakhoth (Le Talmud de Jérusalem,* traduction Moïse Schwab, I, 76), ch. IV, 1, dit que Babel est l'endroit le plus bas de la terre. Selon R. Yochanan, le nom de *tsoula,* profondeur ou abîme, a été donné à Babel, parce que c'est là que les victimes du déluge furent englouties (et on rapproche Exod. XV, 10), confor-

mément à ce verset : *C'est à Babel que tombèrent les victimes d'Israël, là où sont tombées celles de toute la terre* (Jerem., II, 49). De même, le pays de *Schinar* de Gen. II, 2, s'appelle ainsi, dit Resch-Lakisch, car c'est là que furent précipités *(scheninarou)* les morts du déluge. Onkelos dérive le mot *déluge,* de Gen. VI, 17, de l'idée d'entraînement général, jointe à celle de confusion, de mélange, parce que, dit-il, le déluge a tout entraîné vers Babel qui est dans une dépression. Jarchi (*loc. cit.*, p. 66), qui le cite, répète que le nom de *Schinear* vient de ce que là furent poussés et entassés les cadavres des antédiluviens.

Le Traité *Pesahim* (*loc. cit.*, p. 2), ch. I, 1, rappelle que, pendant le déluge, les planètes (à ce qu'on disait) ne fonctionnaient pas (étant sans clarté), et qu'on ne savait ni quand il faisait jour, ni quand il faisait nuit *(Midrasch rabba* sur Gen., sect. 31, n° 25). Voilà qui, sous une forme évidemment mythique, rappelle cependant l'obscurité mentionnée par le texte cunéiforme (II, 50).

Traité *Rosch Ha-Schana (op. cit.*, t. VI, p. 54), I, 1-2 ; discussion, sans importance pour nous, sur la chronologie du déluge (Conf. Traité *Taanith,* I, 6, *op. cit.,* t. VI, p. 149, sur les conditions de l'habitation de l'arche).

Traité *Sanhédrin* X, 3 *(loc. cit.,* XI, 57), perversité des antédiluviens : Les contemporains du déluge n'ont pas de part à la vie future et ne ressuciteront pas au jour du jugement dernier, car il est dit (Gen. VI, 3) : *Mon esprit ne jugera pas toujours en l'homme ;* les hommes de cette génération n'ont donc à espérer ni jugement, ni nouveau souffle. — 4. La horde de Qorah ne remontera plus du sol, car il est dit (Nomb. XVI, 33) ; *la terre les a recouverts.* Réminiscence du fait d'expérience que l'ensevelissement dans les fentes du sol est toujours fatal. Or, ces fentes ne pouvant se former qu'à la faveur des séismes, il faut voir ici, à travers toutes les subtilités amassées par le rabbinisme, le souvenir de fentes sismiques dont les ancêtres d'Israël eurent beaucoup à souffrir. La même expérience fit regarder comme au-dessus des forces humaines le sauvetage des victimes tombées dans ces fentes. Voilà pourquoi, voulant donner une haute idée de la puissance divine, Samuel (I, 2, 6) dit : *L'Eternel tue et ressuscite, il fait descendre dans la fosse et en fait remonter.* Il s'agit ici de ces « fosses » naturelles qui s'ouvrent profondes dans le sol, et non du « tombeau » qui n'est pas nécessairement situé en profondeur. On les creusait souvent au flanc d'un rocher ou d'une grotte, parfois même ils étaient isolés et saillants comme les catafalques en marbre de

nos cimetières. De même, Ps. XL, 3 : *Il m'a fait remonter de la fosse du magissement (des eaux), de la boue du bourbier.* Réminiscence des fentes boueuses du déluge ou des *barathra* du Lac Sirbonis (Exode). Enfin, R. Yohanan dit : « chaque goutte d'eau que Dieu fit pleuvoir sur les contemporains du déluge avait été chauffée d'abord dans l'enfer, puis versée sur la terre. » Or, l'enfer est situé sous la terre, donc chaque goutte d'eau du déluge (même les pluies, si on voulait prendre le pied de la lettre) provenait des réservoirs souterrains, des *fontes abyssi.* Que devient, dans ce cas, l'opinion vulgaire, attribuant presque tout le cataclysme aux écluses du ciel ? Et comment expliquer, en dehors de la théorie sismique, ce rôle prédominant des eaux souterraines ?

Traité Sanhèdrin (Talmud Bablí, éd. Marcus Marinus, Brixen, secund. Edit. basileensem, t. VII.— A. Wünsche, *Der babylonische Talmud,* 2er Halbband, 3e Abt., Leipzig, 1889), **318.** (Fol. 107*b* et 108*a*) *Mischna* x, 2 : La génération du déluge n'a (n'aura) aucune part au monde à venir (à la vie future) et ils ne se lèvent (ressusciteront) pas non plus pour le jugement, comme il est dit Gen. 6, 3 : « Mon esprit ne jugera pas l'homme pour toujours », ce qui veut dire aucun droit et aucun esprit.

Korach et sa suite ne reviendra pas à la surface, comme il est dit Num. 16, 33 : « Et la terre les recouvrit », en ce monde, « et ils disparurent de l'assemblée » dans le monde à venir. Tel est l'avis de R. Akiba ; R. Elieser, au contraire, dit : C'est d'eux qu'il est écrit, 2 Sam. 2, 6 : « L'éternel tue et ressuscite (m. à m. : anime), précipite dans l'enfer et en fait remonter. »

319. (Fol. 108*a*) *Gemara.* — **320.** Il est écrit, Hi. 21, 13 : « Ils passent (passeront ou passèrent) leurs jours dans ce qui est bon (dans l'agrément, les plaisirs), mais en un instant, ils sont (seront ou furent) précipités (engloutis) dans le schéol. » Réminiscence de la soudaineté avec laquelle les crevasses sismiques s'ouvrent et engloutissent leurs victimes ? Pour la soudaineté, qui est le propre des catastrophes sismiques, voir ch. III. — Ils dirent, en effet : Avons-nous besoin de lui (le Tout-Puissant) pour autre chose que pour une goutte de pluie ? Mais nous avons des rivières et des sources, dont nous pouvons faire usage. Alors le Saint (béni soit-il) dit : Avec les biens que je leur ai donnés en excès, ils m'ont irrité : avec ces mêmes biens, je les jugerai (punirai), comme il est dit, Gen, 6, 7 : « Vois, je vais amener un déluge des eaux. » — R. Josse a dit : La génération du déluge n'est devenue orgueilleuse (ne s'est enorgueillie) qu'à cause de la prunelle des yeux,

qui ressemble à l'eau, comme il est dit, Gen. 6, 2 : « Les fils de Dieu virent alors que les enfants (filles) des hommes étaient belles,.... », c'est pourquoi il (Dieu) les a aussi jugés (punis) par l'eau, qui ressemble à la prunelle des yeux, car il est dit, Gen. 7, 11 : « Tous les yeux (sources, bouches) de l'abîme s'ouvrirent. » Pour avoir le sens complet caché dans ce passage, il faut se rappeler la version qu'en donne le Targ. Jon. B. Uziel : Gen. VI, 2. *Viderunt filii optimatum filias hominum quod pulchræ essent, et fucantes faciem (oculos) et discernentes capillos, et ambulantes cum manifestatione carnis et cogitatione scortationis : et acceperunt sibi uxores*, etc. Raschi dit de même : « La prunelle des yeux », c'est parce qu'ils (les fils de Dieu) voyaient que leur bonheur était complet (le bonheur que leur donnait l'amour des filles des hommes); aussi ils levaient leurs yeux (sur elles) et cherchaient avec passion les yeux (le regard) de ces filles. Ou : ils suivaient, dans leur libertinage, la seule direction (le seul attrait) de leurs yeux. » M. le prof. Fragnière, à qui nous sommes redevable d'une foule de renseignements utiles, nous communique une traduction toute différente de ce passage de R. Josse : « Generatio diluvii non extollitur nisi in via rotœ fontis (Galgal) quæ silet ad aquas; ideo (?) judicavit eos in aquis quæ silent ad rotam fontis (Galgal), ut dictum est, etc. » Qu'est-ce que ce chemin (de la roue) du puits de Galgal, qui se tait près des eaux? Qu'est-ce encore que ces eaux qui se taisent (ou s'apaisent) près de la roue du puits (de Galgal)? Sont-ce les eaux souterraines qui, en temps ordinaire, montent dans les puits jusqu'à la margelle (rota) sans la dépasser? Ces eaux eussent servi à faire le déluge, selon Gen. 7, 11 et selon la théorie sismique. Il y a un certain parallélisme entre ce passage ainsi traduit et le précédent relatif aux sources : « Avons-nous besoin de lui (Dieu) pour autre chose que pour la pluie, pour *une goutte* de pluie même? Nous avons les rivières et les sources dont nous pouvons faire usage (sans Lui). » L'homme *terrien,* en lutte contre Dieu, invoque à son aide et regarde comme sa propriété *les eaux inférieures.* Il oublie que c'est Dieu aussi qui les lui a données, *en excès,* il le dit Lui-même. Il ne laisse à Dieu que *les eaux supérieures,* la pluie, et il est si persuadé de l'importance prépondérante des eaux d'en-bas sur celles d'en-haut, qu'il appelle la pluie *une goutte*, tandis que les eaux des sources sont *en excès.* Il s'enorgueillit des sources qu'il regarde comme siennes, parce qu'elles sortent de *sa* terre. Ce passage est tout empreint de la vieille idée de la lutte de *la*

terre contre *le ciel,* de l'*Anûnnaki* contre l'*Igigi.* — Le mot *gal* ou *galgal* signifie « tas de pierres, » comme *galëed* (Gen. xxxi, 45 s.) signifie « monceaux de témoignage. » Détail caractéristique à l'appui de ce que nous venons de dire : *Galgal,* ou si l'on veut *Gilgal,* ne se trouve que comme nom de localité ; mais toujours ce mot est accompagné de l'article et associé à l'idée de cultes anciens et idolâtriques (Renan, *Hist. du peuple d'Israël,* i, 23). — R. Jochanan a dit : La génération du déluge a péché avec *grand* (grandement) et c'est avec *grand* (grandement, *rabah)* qu'elle fut punie. Elle a été punie avec *grand,* comme il est dit, Gen. 7, 11 : « Toutes les sources du grand abîme *(tehôm-rabah)* s'ouvrirent. » Et 8, 2 : « Les sources de l'abîme *(tehôm)* furent bouchées. » R. Jochanan ajoute : Trois (de ces) sources sont restées (ouvertes), la fente de Gedor, les thermes de Tibériade et la grande source de Biram. C'est la conception hébraïque du *tehôm* alimentant les sources. On voit que le Talmud lui assigne le rôle dominant dans le déluge. C'est à lui et non aux pluies qu'il attribue le *grand* châtiment.

321. R. Abba bar Kahana, commentant Gen. 6, 12, a dit : Tous se convertirent, sauf Tuschalmi. Or, d'après Raschi, Tuschalmi était un oiseau qui s'était souillé avec toutes les créatures. Il est curieux de retrouver ici cette idée, répandue dans les mythes américains, que le plus obstiné des *benê Elohîm* avait pris la forme d'un oisean (cf. *Dél. dev. la critique,* aux trad. d'Amérique). Le péché, ou plutôt la tentation, vint donc d'en-haut, de l'air (oiseau) ou du ciel (benê Elohîm) ; le châtiment, surtout de la terre (Anûnnaki). C'est toujours le même dualisme caractéristique. Il constitue pour notre thèse une réminiscence de grande valeur. — Dans l'école de R. Ismaël on enseignait que, tout d'abord, Noé avait aussi été compris dans l'arrêt d'extermination (mais qu'ensuite il trouva grâce). Sa vertu, que le texte oppose à la corruption des autres hommes, n'était donc que relative? C'est en effet l'opinion des rabbins, qui lui reprochent de n'avoir pas cru tout de suite au déluge et de ne s'être décidé à s'embarquer qu'après avoir constaté un certain nombre de phénomènes prémonitoires de la catastrophe qui se préparait. — Rab Dimi, arrivant à Babylone et commentant Gen. 6, 6, dit : Le Saint (béni soit-il) a dit : « J'ai bien fait de leur préparer des tombeaux (une sépulture) dans la terre! » D'autres, par contre, prétendent que Dieu dit : « Je n'ai pas bien fait de leur préparer une sépulture dans la terre! », car il est écrit (Gen. 6, 6) : « L'Eternel se repentit.... », et de même (Ex. 32, 14) : « Et le Seigneur se repentit d'avoir fait (renonça à faire)

à son peuple le mal qu'il avait dit (vouloir lui faire). » Quoiqu'il en soit, le passage Gen. 6, 6, commenté par Dimi, se rapporte aux hommes du temps du déluge. Avec la version : « J'ai bien fait », on a le sens de l'ensemble du passage génésiaque, et le regret de l'Eternel d'avoir créé l'homme peut, en effet. être adouci par la résolution qu'il prend de le détruire. C'est ce que veulent voir dans le texte ceux qui lisent : « L'Eternel se (repentit) consola d'avoir fait l'homme sur la terre. » Si on lit : « Je n'ai pas bien fait », on a quelque chose d'analogue au repentir qu'éprouvent les dieux (dans le texte cunéiforme) d'avoir causé ou laissé faire le déluge. Une chose subsiste, en tout cas, c'est qu'il a été préparé à la génération du déluge *une sépulture dans la terre*. Or, l'inondation en elle-même pouvant bien tuer les hommes mais non les enterrer (si ce n'est peut-être, et sur une faible échelle seulement, sous le limon entraîné), il ne reste, pour rendre compte de cet ensevelissement, auquel on ajoute une grande importance puisqu'on en fait l'objet unique du repentir ou de la satisfaction divine, il ne reste, disons-nous, que l'expérience des séismes, où on a vu à maintes reprises des quantités d'hommes être engloutis dans les fentes que l'ébranlement ouvrait dans le sol.

322. (Fol. 108*ab*) R. Jossé de Césarée enseigna : Il est écrit, Hi. 24, 18 : « Il est (flotte) léger sur la surface des eaux. » Cela veut dire que Noé leur prêcha la conversion et leur dit : Faites pénitence, sinon le Saint (béni soit-il) amènera un déluge sur vous, et il fera flotter vos cadavres sur les eaux comme des outres. Cf. texte cunéif. Col. III, 26 : « des cadavres flottaient çà et là comme des troncs d'arbres. »

323. (Fol. 108*b*) Selon Rabba : « Ils dirent à Noé : Vieux, à quoi bon cette arche? Il leur répondit : Le Saint (béni soit-il) va amener le déluge sur vous. Ils dirent : Quel genre de déluge? Est-ce un déluge de feu, dans ce cas nous avons quelque chose (un animal, un préservatif), qui s'appelle Alitha ; veut-il au contraire amener un déluge d'eau, dans ce cas nous possédons (pour nous en servir), *dès qu'il le fera sortir de la terre*, des plaques de fer dont nous recouvrirons la terre ; mais s'il voulait l'amener du ciel (si par hasard c'était du ciel qu'il voulût l'amener), nous aurions encore quelque chose qui s'appelle Akob, plusieurs l'appellent Akosch (une sorte d'éponge). Il leur dit : c'est *d'entre les talons de vos pieds qu'il le fera sortir*. » Il y a donc deux hypothèses sur la provenance du déluge (des eaux du déluge), la terre et le ciel. La première est énoncée d'abord et sans aucun doute;

la seconde ne vient qu'ensuite et elle est présentée sous forme dubitative ; enfin, le patriarche, dans sa réponse, se prononce pour la première hypothèse : Le déluge sortira de la terre, bien plus, les flots en sortiront à l'improviste et aux places qu'on pensera le moins : *entre les talons de vos pieds.* Impossible de peindre plus clairement la formation inopinée des fentes sismiques vomissant les eaux. Et, ici comme partout, l'action prépondérante, sinon exclusive, dans le cataclysme, est attribuée aux eaux d'en-bas. Nous avons fait déjà plus d'une fois cette remarque dont les défenseurs de l'opinion vulgaire ne paraissent pas se douter. Les « plaques de fer » font allusion à la métallurgie qui était, comme on sait, l'apanage des hommes ennemis de Dieu. Dans une Boraitha, on enseigna : Les eaux du déluge étaient fortes (épaisses) comme le jet du sperme, comme il est dit : « C'est préparé pour ceux qui branlent (chancellent) du pied. » Allusion, sans doute, à ce que les eaux jaillissant des fentes du sol, en colonnes puissantes, étaient boueuses et troubles. « Ceux qui chancellent », allusion peut-être à ce que, en même temps, le sol était ébranlé et rendait la marche chancelante. — R. Chisda a dit : Ils ont péché avec des choses chaudes (le sperme) et avec des choses chaudes, ils furent punis. C'est que les eaux du déluge étaient censées avoir été bouillantes, cela à cause de leur origine souterraine et par analogie avec les sources chaudes. C'est le même ordre d'idées que les flammes de la Géhenne, les volcans, etc. —

Arrivé à la fin des extraits qu'il nous a paru utile de faire dans le Talmud, une réflexion s'impose, d'autant plus qu'on ne semble guère l'avoir faite malgré son importance. Il est de mode de sourire en lisant le Talmud. On le regarde comme une œuvre toute d'arbitraire et les *subtilités talmudiques* sont un terme consacré. Dans cet état de choses, de quelle valeur peuvent être les données que nous y avons puisées? Nous le disions nous-même en commençant, il ne faut pas y attacher plus de valeur qu'il ne convient. Est-ce à dire qu'elles n'en aient aucune ? Loin de là. Sans doute, en tant que commentaire de l'Ecriture, le Talmud a peu de valeur. Pour établir entre la lettre sacrée et ses interprétations arbitraires un rapport au moins apparent, il a recours à des moyens artificiels aussi éloignés que possible des règles de la critique. Chaque mot de la loi renferme pour lui un sens plus élevé et un mystère sublime; chaque récit nous apprend autre chose que les évènements qu'il paraît contenir. L'allégorie, le jeu de mots, si chers aux Orientaux, l'interprétation fragmentaire et

antithétique y sont poussés à leurs extrêmes limites. Grâce à ces procédés, qui devaient leur assurer la plus grande liberté sans les forcer à rompre ouvertement avec l'autorité religieuse de la tradition, les talmudistes se sont mis effectivement au-dessus des faits historiques et des préceptes positifs contenus dans les Ecritures, tout en ayant l'air de rester enchaînés à la parole révélée. Ce besoin d'abriter coûte que coûte les idées nouvelles sous des textes anciens est certainement une faiblesse ; néanmoins, comme on le rencontre souvent dans l'histoire religieuse, il faut croire que c'est une condition nécessaire pour triompher des préjugés vulgaires. Peut-être même les réformateurs en ont-ils besoin quelquefois à titre de ménagement envers leur propre conscience. Dans le cas particulier, d'ailleurs, la liaison est plus apparente que réelle : l'allégorie a bientôt fait de la lettre sainte un signe complaisant qui exprime tout ce qu'on veut, un instrument docile au service de l'esprit et de ses plus libres inspirations. De sorte qu'en fin de compte, ce qui s'abrite avec tant d'art sous les textes séculaires, ce sont des idées entièrement nouvelles ou du moins entièrement indépendantes, c'est un courant traditionnel à part, le reflet des opinions philosophiques ou vulgaires en cours dans le milieu du moment, bien plus que les spéculations objectives d'une école de commentateurs. Voilà ce qui, à nos yeux, fait la valeur du Talmud, ce qui lui restitue son caractère de source historique et nous a engagé à l'incorporer dans la tradition hébraïque en dehors de la Bible. —

Ce que nous venons de dire du Talmud s'applique en entier à la **Kabbale** (*La Kabbale ou la philosophie religieuse des Hébreux*, par Ad. Frank, 1889), qui va nous fournir aussi l'une ou l'autre indication : Tout d'abord, le *Zohar* (3e part., p. 9, verso, et 10, recto, de l'édit. d'Amsterdam, sect. *Wikra*,) renferme le passage suivant d'une certaine importance dans la question de l'universalité du déluge : « Si l'on objecte, dit-il, que tous les habitants de ce monde sont également sortis d'Adam, nous demanderons s'il est possible qu'Adam se soit transporté dans toutes ces régions pour les peupler de ses enfants ? Nous demanderons combien de femmes il aurait eues alors ? Mais non, Adam n'a existé que dans cette partie de la terre qui est la plus élevée et qu'enveloppe le ciel supérieur. » Il ne faut pas attacher à cette difficulté plus d'importance qu'elle n'en a réellement. Il serait aisé d'y répondre par les migrations dont le fait est acquis à l'ethnologie, et par la longueur du temps. Mais cette conception, se rattachant à tout un ordre

d'idées cosmologiques parfaitement erronées (voy. *Op. cit.*, p. 287), n'a d'autre valeur que celle de la Kabbale elle-même. Or, il est impossible de considérer la Kabbale comme un fait isolé, comme un accident dans le judaïsme : elle en est, au contraire, la vie et le cœur. Car si le Talmud s'est emparé de tout ce qui concerne la pratique extérieure, l'exécution matérielle de la loi, elle a gardé pour elle exclusivement le domaine de la spéculation, les plus redoutables problèmes de la théologie naturelle et révélée (*loc. cit.*, p. 288), Une idée kabbalistique est donc par excellence une idée juive, et à ce point de vue, la citation qui précède est intéressante.

Nous en dirons autant de la suivante. On sait que, chez les Sémites, le nombre de dix est un « nombre rond » remplissant, en cette qualité, toutes sortes de fonctions allégoriques, mythiques ou mystiques. Halévy, dans sa critique des *Origines de l'histoire* de Lenormant (voyez le *Déluge devant la critique*, p. 118 et suiv.) a insisté avec raison sur ce fait capital et de grande conséquence. On sait, pareillement, que l'origine de ce nombre rond et symbolique réside dans les dix doigts des deux mains, mais il est intéressant de trouver, dans le système kabbalistique, une explication et, en quelque sorte, une promulgation tardive de cette idée, évidemment bien antérieure : Sous le nom de *Sephiroth*, qui y joue un très grand rôle, la Kabbale s'occupe des dix nombres ou *numérations abstraites*. Elles sont représentées comme les formes les plus générales, et par conséquent les plus essentielles, de tout ce qui est ; comme les catégories de l'univers. C'est-à-dire qu'en cherchant, n'importe de quel point de vue, les premiers éléments ou les principes invariables du monde, on doit, d'après l'idée kabbaliste, rencontrer toujours le nombre dix (Frank, *op cit.*, p. 108), « Il y a dix Sephiroth, dit le *Sepher ietzirah* (chap. I, p. 9), dix et non pas neuf, dix et non onze ; fais en sorte que tu les comprennes dans ta sagesse et dans ton intelligence : que sur elles s'exercent constamment tes recherches, tes spéculations, ton savoir, ta pensée et ton imagination ; fais reposer les choses sur leur principe, et rétablis le Créateur sur sa base. » En d'autres termes, l'action divine et l'existence du monde se dessinent également aux yeux de l'intelligence sous cette forme abstraite de dix nombres, dont chacun représente quelque chose d'infini, soit en étendue, soit en durée, soit par tout autre attribut. Tel est du moins le sens que l'auteur que nous avons pris pour guide attache à la proposition suivante : « Pour les dix Sephiroth, il n'y a pas de fin ni dans l'avenir, ni dans le passé, ni dans le bien, ni dans le

mal, ni en élévation, ni en profondeur, ni à l'orient, ni à l'occident, ni au midi, ni au nord. (chap. I, p. 4). » Il faut remarquer, ajoute M. Frank, que les divers aspects sous lesquels on considère ici l'infini sont au nombre de dix, ni plus, ni moins ; par conséquent, nous n'apprenons pas seulement, dans ce passage, quel doit être le caractère général de toutes les Sephiroth ; nous y voyons de plus à quels principes, à quels éléments, elles correspondent. Et comme ces différents points de vue, quoique opposés deux à deux, appartiennent cependant à une seule idée, à un seul infini, on ajoute : « Les dix Sephiroth sont comme les doigts de la main, au nombre de dix, et cinq contre cinq ; mais au milieu d'elles est l'alliance de l'unité (chap. I, prop. 3). » Ces derniers mots nous fournissent à la fois l'explication et la preuve de ce qui précède. Nous avons ainsi, d'une manière explicite, la clef de l'énigme renfermée dans l'importance mystérieuse du nombre dix, énigme qui a tant embarrassé les interprètes à propos des dix patriarches antédiluviens. On sait maintenant qu'ils correspondent aux dix roix antédiluviens de la tradition de Bérose. Le nombre dix y fonctionne comme un nombre rond et revient d'ailleurs dans d'autres généalogies de la Bible. Cette raison empêche de voir la moindre connexion entre les patriarches chaldéo-hébraïques et les dix héros des Iraniens, les dix Brâhmadikas des Indiens, les dix ancêtres des Scandinaves et les dix rois mythiques de Ad. Le nombre dix étant un nombre rond par excellence, il eût été étonnant qu'il ne fût pas choisi de préférence par les anciens peuples pour indiquer une période déterminée. Et la preuve, c'est que ce nombre marque aussi l'époque préhistorique chez les peuples qui ignorent la tradition du déluge, comme les Chinois et les Egyptiens. Il ne peut donc pas être question ici d'une tradition commune à l'humanité civilisée et remontant à une source préhistorique ; l'origine en est dans les dix doigts des deux mains, non dans une antique tradition. Voilà ce que nous disions il y a deux ans (*Op. cit.*, p. 125) ; la Kabbale vient de nous en fournir une preuve de plus. —

CHAPITRE VI

EXAMEN DES CRITIQUES

Nous avons terminé ce qu'on pourrait appeler la partie positive de notre travail : l'exposé et le développement de la théorie sismique. Il nous reste la partie négative, soit l'examen des critiques adressées à cette théorie et la solution de quelques objections.

L'interprétation de Suess a été, depuis son apparition, l'objet des critiques, tantôt favorables, tantôt défavorables de Paul Haupt,[1] Holzinger,[2] Delitzsch,[3] Dillmann,[4] de Foville,[5] Jürgens,[6] Hœrnes[7] et Neumayr.[8] Nous n'examinerons que les principales.

Critique de M. l'abbé P. de Foville. — Elle porte le titre : « *Das Antlitz der Erde*, von Eduard Suess. — *Die Sintflüth* » (p. 594). Le critique commence en ces termes : « Il serait fâcheux, selon nous, que la renommée (géologique) de l'auteur fît attribuer aux idées très originales émises par lui sur ce grave sujet (le déluge), une importance qu'elle n'a pas la vertu de leur communiquer. » Et il ajoute : « Une courte analyse du chapitre en question suffira pour montrer combien il entre d'arbitraire dans

[1] *Americ. Journal of philology*, 1889. — *The dimensions of the babylonian ark*, Ibidem, vol. IX, n° 4. — *The Old Testament Student*, vol. III, n° 3, p. 76 (1883).

[2] *Einleitung in den Hexateuch* (1893), sub voce « Flutgeschichte. »

[3] *Neuer Commentar über die Genesis* (1887), p. 163 et 164.

[4] *Genesis*, 5e éd. (1886), p. 135 ; 6e éd. (1892), p. 134, 135.

[5] *Revue des questions scientifiques*, 20 avril 1884.

[6] *Stimm. Maria Laach*, 1er juillet 1884.

[7] *Erdbebenkunde* (1893), p, 428.

[8] *Erdgeschichte* (1886), I, 292.

les inductions de M. Suess, quand il prétend réduire le déluge biblique aux minimes proportions d'une inondation toute locale. »

« Son point de départ est surprenant. En effet, M. Suess, d'après bien des traits observés dans la structure des grandes chaînes de montagnes, se déclare tout d'abord pour une opinion qui semblerait favorable au déluge universel. Il lui paraît au moins probable que de brusques épisodes ont plusieurs fois éclaté au milieu de périodes géologiques, auxquelles ils n'ont point mis fin et dont les grands phénomènes se sont continués au delà de ces crises passagères. Des commotions, dont on ne saurait dire ni presque imaginer la violence, ont alors agité l'écorce de la terre. A ce début, on s'attendrait à voir au moins examiner une hypothèse mentionnée favorablement par Elie de Beaumont et plusieurs autres géologues : celle qui cherche dans les derniers soulèvements de montagnes la cause physique du déluge. Il serait même d'autant plus naturel que M. Suess discutât cette théorie, que lui-même fera jouer un grand rôle aux tremblements de terre dans son déluge régional. »

Dans tout ceci, M. de Foville ne nous semble pas avoir saisi la pensée de son auteur. Suess ne dit pas que « de brusques épisodes aient plusieurs fois éclaté au milieu de *périodes géologiques*, auxquelles ils n'ont point mis fin et dont les grands phénomènes se sont continués au delà de ces crises passagères. » Il dit (p. 2) :[1]

« La structure de plusieurs chaînes de montagnes de

[1] Pour la pagination du travail de Suess, nous suivrons le tirage à part, intitulé : *Die Sintfluth, eine geologische Studie*, paru à Prague et à Leipzig en 1883. Les dimensions modestes de cette étude (74 pages) en rendent l'acquisition bien plus facile que celle de l'*Antlitz* tout entier. Nos lecteurs seront ainsi facilement à même de nous suivre sur l'original.

grandes dimensions révèle comme possibles, dans certains cas même, comme probables, des épisodes isolés durant lesquels la continuité des grands phénomènes a été interrompue pour faire place à des actions d'une puissance inimaginable. »

Il est vrai que cette phrase n'est pas très claire, au premier abord et pour quelqu'un qui n'est pas initié aux choses de la géologie mécanique moderne. Cependant, pour un géologue quelque peu habitué à la manière de Suess, qui est de ne jamais dire un mot qui ne soit indispensable à l'idée, elle devient facilement intelligible.

Les « grands phénomènes » dont il est question ici sont évidemment, le sens l'indique, ceux qui ont donné naissance à la chaîne. Or, la géologie nous enseigne que ces phénomènes se réduisent essentiellement à cinq : 1° La contraction progressive du noyau central, par suite de son refroidissement séculaire; 2° la chute centripète de la portion d'écorce rocheuse sous laquelle cette contraction a amené un défaut de soutènement, chute continuée jusqu'au moment où, l'écorce ayant rejoint le noyau fuyant, elle a retrouvé en lui le support continu qui lui est indispensable; 3° le plissement du *voussoir* effondré de la lithosphère, obligé, à mesure qu'il descend, de se loger, entre ses voisins provisoirement immobiles, dans un espace tronçonique qui va se rétrécissant de plus en plus en profondeur, par suite de la forme sphérique du globe, c'est ce ridement qui engendre directement la chaîne de montagnes; 4° le fendillement du voussoir mobile et de ses voisins, par suite des tractions résultant de mouvements inégaux dans des compartiments voisins de la lithosphère; 5° l'éjaculation, à travers les fentes ainsi produites, de matières ignées empruntées au noyau central et refoulées par le voussoir en descente comme par le piston d'une pompe. L'ensemble de ces actions, dérivant d'une cause

unique, la contraction du noyau interne, porte le nom de *phénomène orogénique* et c'est à lui que s'applique, dans la phrase de Suess, le terme de « continuité » qui précède. Cela, en vertu des raisons que voici : La géologie mécanique moderne a établi que les propriétés essentielles du phénomène orogénique consistent dans sa *lenteur* et dans sa *permanence.* Or, il y a une école qui, exagérant ce principe juste en lui-même, en est venue à bannir de la géologie mécanique toute action un peu puissante, un peu soudaine. S'autorisant de l'assimilation, très légitime en soi, des mouvements sismiques au processus orogénique, mais l'exagérant d'une façon trop exclusive, cette école en arriva à considérer tout phénomène orogénique uniquement comme une intégrale de mouvements sismiques élémentaires à peine perceptibles individuellement. Cet abus de la théorie des causes actuelles, glorieusement inaugurée par Lyell, introduisit dans la géologie une sorte de *quiétisme,* et c'est contre ce quiétisme que Suess veut réagir.

Il prend le milieu entre l'ancienne école, pour qui la formation d'un système montagneux était un cataclysme subit et de très courte durée, portant d'un coup la chaîne à son maximum de hauteur et d'étendue, — et l'école quiétiste moderne qui fait naître les montagnes de mouvements à peine perceptibles pour les organismes, mais lentement accumulés à travers des périodes interminables.

Ressuscitant ce qu'il y avait de juste dans la théorie des *débâcles* d'Elie de Beaumont, Suess montre que, dans la série des actions lentes qui finissent par édifier une chaîne, s'interpolent des termes d'une intensité incomparablement plus grande, de véritables débâcles qui, résolvant brusquement les tensions lentement accumulées, précipitent le travail orogénique pendant un temps très court, comme les cataractes accélèrent de loin en loin le cours d'un fleuve.

Comparées à ces époques de maximum, les périodes de

travail calme sont presque de l'inaction. La formation d'une chaîne nous apparaît donc comme le résultat d'un certain nombre de *crises*, se traduisant chacune par une *discordance* dans la stratification et souvent par une *émission* éruptive synchronique ; le déplacement des masses pouvant d'ailleurs changer de sens d'une crise à l'autre, produire dans l'une un soulèvement, dans la suivante un affaissement. L'altitude définitive de la chaîne est donc la somme algébrique de ces déplacements élémentaires, mais l'essence du phénomène est d'être constitué par une suite de crises espacées, comme un chapelet par une suite de grains, — par une série, alternante en sinusoïde, de travaux et de repos récurrents, d'où la notion du *rapsodisme* du phénomène orogénique, introduite par Suess.

Prise dans son ensemble, l'existence d'une région quelconque du globe comprend deux sortes de phases qui se groupent deux à deux en couples récurrents : Des phases de ridement et des phases de fracturation avec effondrement et émissions éruptive; une phase du premier groupe étant invariablement suivie, à une distance plus ou moins grande, par une phase du second, qui enfouit les montagnes formées au premier acte.

Voilà ce que veut dire Suess. On voit qu'il se meut uniquement dans la théorie de la formation des montagnes et qu'il n'y a rien dans sa pensée qui rappelle les *révolutions du globe* à la Cuvier ni les périodes géologiques, absolument séparées les unes des autres par des cataclysmes-limites, de l'ancienne école. Il n'y a donc, dans ce qui précède, aucune raison de revenir, comme le voudrait M. de Foville, sur la théorie, définitivement condamnée, qui cherchait dans les derniers soulèvements montagneux la cause physique du déluge. C'est un fait maintenant acquis à la géologie que la formation d'une chaîne de montagnes est impuissante à produire une inondation

comme celle que racontent la Genèse, le poème cunéiforme et les autres traditions diluviennes. Elle peut seulement, à chacune de ses crises, ramener une période d'activité dans le régime des cours d'eau qui, depuis les derniers ridements, étaient parvenus à l'état d'équilibre et, partant, d'inaction. Elle peut, dans certains cas, intervertir la pente des fleuves et former des lacs, mais tout cela ne ressemble en rien à l'inondation *sismique* décrite par nos textes.

D'ailleurs, le dernier ridement qui affecta les contrées antéroasiatiques est celui du système alpin-himalayen, terminé, suivant les régions, à la fin de l'éocène, à la fin du miocène, au pliocène inférieur ou tout de suite après,[1]

[1] Ce système, qui borde au nord la série de dépressions formée par la Méditerranée orientale, la Mésopotamie, le Golfe Persique, la Mer d'Oman et l'Océan indien, se divise, dans sa longueur, en huit arcs successifs qui sont : L'arc des Pyrénées et des Baléares ; celui de la Cordillère bétique et de l'Atlas ; celui de l'Apennin, des Alpes et des Carpathes ; l'arc dinarique-taurique ; l'arc iranien ; l'arc de l'Hindou-Kousch ; l'arc himalayen ; l'arc malais (Suess, *Antlitz der Erde,* i, 302, 588, 647).

Ces arcs comprennent les chaînes principales suivantes : Les Pyrénées, les Corbières, la chaîne des Baléares, la Cordillère bétique, le grand et le petit Atlas, les montagnes de la Sicile, l'Apennin, les Alpes avec le Jura, les Carpathes. les Alpes dinariques, les Balcans, le Pinde, les montagnes de Crète et de Chypre, l'Alma-Dagh, le Taurus et l'Antitaurus, les montagnes de la Crimée, les plissements carbonifères du Donetz, le Caucase et l'Anti-Caucase, le Mangischlak, l'Ala-Tau, le Kara-Tau, le Paropamisus, le Kopet-Dagh, les Monts Balchans, le Thian-shan proprement dit, l'Alburs et les Monts du Chorassan, les chaînes iraniennes, Kurdistan, Nizir, Puscht i-Kuh, etc., réunies sous le nom générique du Zagros, le Kohrud-Dagh ou chaîne intérieure de la Perse et l'Elwend, l'Indou-Kousch, le Mustag et le Karacorum. l'Himalaya, le Kuen-luen, l'Altyn-Tagh et le Nan-shan, le Muni-Pahar à la côte d'Aracan, prolongé par les Andamans, les Nicobar, Sumatra, Java, etc., les Alpes d'Australie, et la Tasmanie ; le Tanen-Tang et Malacca, prolongé, comme la chaîne côtière de l'Annam; à travers l'archipel malais, jusqu'à la Nouvelle-Calédonie, à la Nouvelle-

mais en tout cas avant l'apparition de l'homme. Depuis lors, il s'est bien produit encore des mouvements, mais ce

Zélande et peut-être jusqu'au continent antartique des Monts Erébus et Terror.

De même que les Alpes, les Pyrénées sont le résultat final d'efforts de dislocation plusieurs fois renouvelés. Un premier mouvement se produisit avant le carbonifère, suivi d'un second lors de la craie inférieure, et d'un troisième, le grand mouvement pyrénéen, à la fin de l'éocène. Les Corbières sont de date plus récente. On y constate un premier mouvement après le miocène inférieur, suivi de quelques autres après le miocène supérieue et le pliocène (de Lapparent, *Traité de géologie*, p. 1416 et 17).

Sur le bord externe de la plupart des arcs montagneux que nous venons de décrire, depuis la Birmanie jusqu'à la Méditerranée et à l'Océan, les couches miocènes, plissées et déjetées, témoignent de mouvements postérieurs à cette époque, tandis que les dépôts plus récents les recouvrent horizontalement en discordance. C'est le cas au bord des Alpes et des Carpathes et plus loin encore vers l'est. En Slavonie, les argiles à paludines de l'étage lévantinien (pliocène inférieur) sont relevées : à Kertsch, le plissement atteint les dépôts sarmatiques qui établissent le passage du miocène au pliocène, peut-être même l'étage pontique, synchronique des couches à congéries et à paludines. Dans le Caucase oriental, les couches sarmatiques ont été portées à de grandes hauteurs et forment les plissements situés au nord de Wladikawkas. Plus à l'est encore, sur le bord méridional du Tian-shan vers la dépression de Kaschgar, Stoliczka, a trouvé la série, probablement miocène, des couches d'Artush plongeant vers l'intérieur du massif et Mouschketoff a rencontré ces dépôts tertiaires jusqu'à 10 ou 11,000 pieds dans le Tian-shan, par exemple au Tschatyr-Kul et dans la passe de Taimurum. Ils s'étendent par-dessus l'Alaï et le Suok, jusque dans le Ferganat et le Turquestan.

Ainsi, le grand système alpin, développé à travers l'Europe et l'Asie, du détroit de Gibraltar à celui de Malacca, a été édifié entre la fin de l'éocène et celle du pliocène inférieur. Ce gigantesque ridement n'affecte du reste qu'une bande de terrain d'une largeur limitée et presque parallèle à l'équateur. Les grands plateaux situés au sud y restèrent aussi étrangers que les « horsts » ou massifs anciens de l'Europe moyenne et occidentale (Suess, *Antlitz*, I, 647, 648 ; de Lapparent, *op. cit.*, p, 1226, 1227). —

sont des effondrements transversaux, comme ceux qui donnèrent naissance à la mer Noire, à la mer Egée,[1] à la mer du Nord, agrandirent l'Adriatique et peut-être engloutirent la mystérieuse Atlantide. Mais les mouvements de ce genre ne submergent que la région limitée qu'ils ont enfoncée. Les eaux prenant possession d'un nouveau

[1] La mer Egée n'existait pas au pliocène. Elle s'est formée à l'époque quaternaire, en deux temps : La partie sud, en même temps, probablement. que la grande fracture volcanique des Cyclades ; beaucoup plus tard, l'effondrement total se complète. C'est certainement après l'époque glaciaire, peut-être même depuis l'apparition de l'homme (de Lapparent, 1231 et 1269: Suess, I, 436, 648). Il en est de même de la mer Noire, tandis que la Caspienne est le reste d'un ancien lac saumâtre (Suess, 438). De même encore, des portions notables de la mer Tyrrhénienne sont toutes jeunes et les mouvements orogéniques n'y sont pas terminés (Suess, 110, 432). C'est du reste le cas de plusieurs régions méditerranéennes où, incontestablement, de nouveaux effondrements se préparent (Suess, 449). L'Adriatique a gagné du terrain vers le nord à une époque récente et, là aussi, le repos complet n'est pas rétabli, comme le prouve l'activité sismique particulière des fractures périadriatiques (Suess, 345-348). Nous traiterons plus loin de la mer du Nord, ne quittons pas pour le moment le région méditérranéenne, L'existence de l'Atlantide et sa disparition par effondrement ont été affirmées et niées. Pour nous, indépendamment de tout autre considération, la physionomie du rivage marocain rend cet effondrement très probable. En effet, tandis que la chaîne côtière, le petit Atlas, après s'être recourbé à Gibraltar, trouve sa continuation dans la Cordillère bétique, les Baléares et les Pyrénées, le grand Atlas vient, sans aucune courbure, butter contre l'Atlantique au cap Ghir, non loin de Mogador. L'ossature de ce cap, le Djebel-Ida, a encore 1338 mètres et devant lui, c'est le vide abrupt. Plus loin, les Canaries marquent le prolongement de la chaîne de l'Atlas et il est bien possible qu'avec Madère et les Açores, elles représentent les ruines d'un continent, comme les archipels grec et dalmate. Aux continents disparus de la Tyrrhénis, de l'Adriatis et de l'Egée, il faudrait alors joindre l'Atlantis, qui n'eût été que la continuation de l'Entre-Atlas, ou un compartiment de la Méséta ibérique (Cf. Suess, II, 156), —

domaine, leur niveau général s'abaisse et les autres rivages sont exondés d'une quantité correspondante.

Ainsi, depuis l'apparition de l'homme, la région méditéterranéenne n'a plus été témoin de mouvements orogéniques ou ceux qui s'y sont produits furent précisément le contraire de ce qu'il aurait fallu pour noyer les contrées antéroasiatiques. Il en est de même au nord de cette région,[1] de sorte qu'il ne saurait être question d'une inondation *orogénique* ayant couvert les contrées actuellement existantes, dans les temps anthropiques, et cela dans toute l'étendue de l'ancien monde. Or, la Genèse comme le texte cunéiforme et d'autres récits encore, mentionnent expressément la décroissance finale des eaux diluviennes, il ne peut donc être question d'une submersion définitive dans le genre de celles dont nous venons de parler. Voilà ce qui ressort des données positives de la géologie et ce qu'explique la notion du *rapsodisme* développée par Suess. Mais vouloir trouver dans son système quelque chose qui favorise la théorie du déluge par soulèvements, c'est ne pas le comprendre du tout.

Enfin, le rôle secondaire que Suess assigne aux tremblements de terre dans la formation des montagnes, tandis qu'il leur donne le grand rôle dans le déluge, explique l'omission que M. de Foville lui reproche.

Suess affirme que l'espèce humaine n'a pas été témoin de ces grandes catastrophes qu'il admet comme vraisemblables. Tout au moins, dit-il (p. 2), il n'y en a pas traces aussi loin que remontent les témoignages écrits. Cette

[1] La chaîne *hercynienne* (de M. Bertrand, *armoricaine* et *variscique* de Suess) est ante-permienne ; la chaîne *calédonienne* (Ecosse et Scandinavie) est ante-dévonienne : les plissements de l'archaïque, en Laponie, en Finlande, en Suède et au Canada datent d'avant le silurien inférieur (Suess, *Antlitz der Erde*, : v. mon *Déluge*, dans les *Monat-Rosen* de septembre 1891). —

affirmation paraît correcte, néanmoins elle a le don de déplaire à M. de Foville :

« Ces derniers mots, dit-il, seraient inexplicables, si l'auteur ne montrait bientôt qu'il n'attache d'autre valeur au récit biblique du déluge que celle d'un remaniement légendaires de traditions beaucoup plus anciennes. La jeune assyriologie a beaucoup plus d'attrait pour son esprit tout moderne que nos vénérables croyances. Une excursion sur ce terrain le tente sans doute par un piquant intérêt d'actualité. Mais ce terrain n'est plus le sien, et l'on se demande quelle consistance toute la science géologique de M. Suess peut prêter aux nouveautés fantaistes qu'il nous rapporte de son exploration d'amateur. »

M. de Foville voudra bien nous permettre de lui faire observer que la question n'est pas là. Il ne s'agit pas de savoir quelle est la valeur du récit biblique du déluge, mais bien si cet évènement rentre ou non dans la catégorie des catastrophes *orogéniques* dont Suess vient de parler. Or, sur ce point, le professeur viennois a le droit d'être affirmatif. D'abord, nous l'avons dit, c'est un fait actuellement acquis à la géologie que les phénomènes orogéniques et stratigraphiques sont dans l'impossibilité de causer une inondation diluvienne. Ce disant, Suess n'est donc que l'interprête de la géologie moderne dans son ensemble. Mais il y a plus. Son étude établit d'une manière péremptoire le caractère *sismique* du déluge biblique et le place nettement en dehors des actions orogéniques. Personne jusqu'à Suess n'avait atteint un résultat aussi catégorique. Il a donc bien le droit de faire ce que font tous les écrivains : de résumer dans son introduction les résultats acquis qu'il va démontrer. Or, il est parfaitement exact qu'aucune tradition écrite, à part peut-être les données extrêmement vagues relatives à l'Atlantide et à la problématique Thule, ne fait mention d'une catastrophe orogénique dont les

hommes eussent été témoins. C'est même étonnant, si on songe à la date très récente à laquelle ont dû se former certains bassins marins d'Europe. Or, Suess ne dit pas autre chose.

L'auteur poursuit :

« Le plus violent des évènements naturels dont le souvenir se conserve dans les traditions humaines porte, dit-il, le nom de *déluge*, et je voudrais essayer de retrouver la base physique des anciens récits; je m'appuierai à cette fin sur les textes cunéiformes, pour l'interprétation desquels l'assistance amicale du Dr Paul Haupt, de Göttingen, m'a été du plus grand secours. »

Sur quoi, M. de Foville remarque :

« Nous n'avons assurément aucune idée de rabaisser, soit l'intérêt qui s'attache à la découverte de ces antiques documents, soit l'autorité philologique du Dr Haupt. Mais, parce que les tablettes de la bibliothèque de Ninive sont la transcription d'un ancien texte, regardé comme antérieur à la rédaction du Pentateuque, s'ensuit-il nécessairement qu'elles nous offrent une version plus fidèle et plus authentique de la tradition primitive? Lors même que nous n'aurions pas pour le texte biblique la garantie de l'inspiration, ne devrait-il pas nous sembler plus digne de confiance qu'un chant de cette épopée chaldéenne, de ce poème d'Izdubar, où la mythologie tient une si grande place? C'est cependant ce que M. Suess omet entièrement de discuter. »

Nous touchons ici à un point capital dans la discussion qui nous occupe, à l'un des reproches sur lesquels on a le plus insisté et que nous avons nous-même reconnu fondé, dès le commencement. Suess, cela est vrai, néglige beaucoup trop la Genèse. C'est, dans son œuvre, une lacune d'autant plus inexplicable que les données de ce document, infiniment plus connu que le cunéiforme, sont entièrement

d'accord, comme nous l'avons fait voir, avec celles de ce dernier. Mais ce reproche, parfaitement juste, infirme-t-il les conclusions du travail et peut-on penser avec M. de Foville que le texte biblique eût projeté sur la légende chaldéenne des lumières de nature à en modifier l'interprétation géologique? Non, puisque les deux textes sont d'accord sur les points principaux qui servent de base à la théorie de Suess : marche du navire de l'aval vers l'amont et rôle prépondérant des eaux de l'abîme, qu'il s'agisse de la mer ou des eaux souterraines.

Dans la première partie de ce travail, nous avons reproduit l'interprétation de Suess en tenant compte de la Genèse, ce qu'on lui reproche d'avoir oublié. Nous avons constamment fait marcher de pair les données des deux textes, et on a vu quel a été le résultat : Loin d'ébranler la théorie sismique, l'entrée en cause du texte biblique n'a fait que la fortifier. Dans notre chapitre v, nous avons essayé de pousser plus loin la concordance. Nous avons recherché si la théorie sismique, qui cadre si bien avec le récit cunéiforme et la Genèse, s'accommode encore des autres traditions diluviennes originales, et le résultat a été des plus affirmatifs.

En résumé donc, la théorie sismique, s'appliquant à l'ensemble des textes diluviens, a vraiment une portée générale, et le reproche de M. de Foville, juste quant au travail particulier de Suess, ne saurait atteindre la théorie en elle-même. On peut accorder à M. de Foville que la dissertation de Suess est incomplète quant à la consultation des textes et qu'elle devrait porter le titre plus modeste d'*Essai d'interprétation géologique de la légende cunéiforme du déluge.* Par contre, une fois qu'elle a passé au crible des différentes traditions, la théorie sismique, en elle-même, a conquis le droit de se présenter comme l'*explication géologique du déluge biblique,* et cela sans restriction.

Un dernier mot encore sur le même passage de M. de Foville. Il a l'air de douter que le déluge fût un évènement naturel, explicable par les lois de la géologie. Au moins a-t-il l'air de dire que la légende babylonienne pourrait bien représenter le fait comme extra-naturel, et que Suess va trop vite en besogne en traitant le tout comme un simple phénomène géologique. Nous répondrons d'abord, à la question de fait, que nous avons consacré un livre spécial[1] à son étude et que, d'après la majorité des interprètes, le déluge fut un évènement naturel en lui-même, abstraction faite de son annonce et de ses conséquences. Quant au point de vue du texte cunéiforme, il est certainement pour un fait extra-naturel, mais cela tient uniquement à la forme païenne du récit, la personnification et la déification des agents naturels étant le procédé connu du narrateur polythéiste. Pour nous en convaincre, nous n'avons qu'à prendre le texte scrupuleusement monothéiste de la Genèse : Il a suffi du changment dans l'appareil religieux pour faire disparaître du récit toute insinuation miraculiste et la remplacer par l'énoncé formel des causes naturelles qui ont amené la catastrophe. Si donc Suess avait consulté la Genèse, il eût été encore encouragé à dépouiller, comme il l'a fait, le récit chaldéen de la gangue miraculiste qui y masque la réalité des faits. Et voilà un nouvel exemple qui prouve que ce n'est pas avec la Bible qu'on détruira la théorie de Suess, née du texte cunéiforme. Cette excellente théorie, basée sur ce que la géologie moderne a de plus élevé, et l'admirable récit de la Genèse sont dans une harmonie complète. Il est étrange que les partisans de la tradition canonique ne s'en soient pas rendu compte. Quant à savoir si « les phénomènes actuels doivent nous donner la clef de l'évènement » relaté

[1] *Le caractère naturel du déluge*, Fribourg, 1894.

dans le texte ninivite, ce n'est pas une chose à « admettre » ou non *a priori*, c'est une chose à rechercher par l'étude intrinsèque et extrinsèque du morceau, comme Suess l'a fait.

Autre observation : M. de Foville prétend que Suess « fait de la vallée de l'Euphrate et du Tigre le théâtre de son déluge », comme si le professeur de Vienne avait choisi arbitrairement le topique du désastre pour la commodité de sa théorie. Or, on a vu par la première partie de cette étude qu'il n'en est pas ainsi, mais que le topique est déterminé par les indications mêmes des textes biblique et cunéiforme touchant le point de départ de l'arche, son point d'arrivée et l'emploi de l'asphalte au calfatage du navire, détail qui se retrouve aussi dans Bérose. M. de Foville dit à ce sujet (p. 597, 2e note) : « M. Suess insiste sur le bitume dont Hasisadra fait usage, aussi bien que Noé, pour enduire l'intérieur et l'extérieur de son vaisseau, comme sur un trait significatif de couleur locale. La vallée de l'Euphrate et du Tigre est entourée de collines miocènes riches en asphalte. Aujourd'hui encore cette matière y est en usage dans la construction des embarcations, et il y a peu d'années que l'ingénieur Czernick, parcourant la Mésopotamie pour y étudier une ligne de chemin de fer, a décrit un exemple précis de cette pratique observée par lui dans la ville de Hit sur l'Euphrate. Voilà, dit M. Suess, une coutume antédiluvienne dans le sens rigoureux du mot qui s'est conservée jusqu'à nos jours. »

Et M. de Foville ajoute :

« Nous ne connaissons point de difficulté à supposer que Noé habitât en effet la Mésopotamie. Mais s'il était naturel, qu'avant l'avènement de la métallurgie moderne, le bois fût partout employé à la construction des vaisseaux, l'était-il beaucoup moins que, pour les rendre imperméables, on utilisât le bitume partout où la nature en offrait la ressource ! »

C'était très naturel, assurément, mais, comme M. de Foville le reconnaît lui-même, il fallait encore que « la nature en offrît la ressource », ou, en d'autres termes, cet usage ne pouvait s'être établi que dans les contrées où on avait le bitume sous la main, ou au moins à peu de distance. Or, étant donné la rareté relative des gîtes bitumineux, qui ne se trouvent que dans des régions du globe réalisant tout un ensemble de conditions géologiques très spéciales, ce trait constitue vraiment une caractéristique locale non équivoque. De fait, même en les prenant indistinctement, les gîtes hydrocarburés (bitumes, pétroles, asphaltes) se réduisent, dans l'Asie antérieure, aux pétroles du Caucase *(Bakou,* I, 94; *Taman,* 109)[1] avec leurs annexes, les gîtes de *Kertsch,* en Crimée (94) et du Turkestan (94); aux bitumes et asphaltes de la mer Morte (de l'extrémité méridionale de la mer Morte aux sources du Jourdain : *Wady-Sebbeh* (Strabon), *Wady-Mahawat* (Dj. Usdom, Sodome?), *Nebi Musa* (Gomorrhe?), Tibériade et alentours, *Hasbeya,* etc., 171); aux bitumes de *Zaho,* dans le Kurdistan perse (175), et aux asphaltes avec naphte de *Hit* (l'ancienne Is) sur l'Euphrate (entre 33° et 34° lat., 42° et 43° long.) à huit jours de caravane de Babylone (Suess, *Sintfluth,* p. 13).

La remarque de M. de Foville tombe donc à faux. Quant à sa première phrase, elle n'est pas juste non plus. Il ne s'agit pas de savoir s'il y a difficulté ou non à *supposer* que Noé habitât la Mésopotamie. La Genèse fait sortir les Térahites d'Ur-Kasdîm,[2] or cette localité est définitive-

[1] Ed. Fuchs et L. de Launay, *Traité des gîtes minéraux et métallifères,* 1893, tome premier, aux pages indiquées. — Il est possible, assurément, que certains gîtes aient été connus des anciens sans que nous les ayons retrouvés; mais le contraire est bien plus probable.

[2] *Gen.*, XI, 31.

ment identifiée à Mugheir ou el-Muqajjar, sur la rive droite de l'Euphrate, à la latitude de Korna. Ur-Kasdîm portait d'ailleurs aussi le nom significatif d'Omgheir, « la bituminée », par allusion au bitume qui y faisait l'office de mortier, selon l'usage antique de ces contrées.[1] L'habitât des patriarches antédiluviens est donc fixé dans la basse Chaldée, ce qui concorde de nouveau avec le texte cunéiforme et exclut le doute à cet endroit.

M. de Foville cite maintenant les quatre propositions qui constituent la conclusion de Suess et les discute l'une après l'autre.

Ces propositions se trouvent aux pages 67 et 68 de la *Sintfluth*, et ne sont pas toutes, comme le prétend le critique, des « assertions si nouvelles. » Voyons plutôt :

1. L'évènement *naturel* connu sous le nom de déluge s'est produit sur l'Euphrate inférieur, et a entraîné une inondation étendue et dévastatrice de la basse Mésopotamie.

2. La cause la plus essentielle en a été un grand tremblement de terre, dans la région du golfe Persique ou plus au sud; il a été précédé de plusieurs moindres ébranlements.

3. Il est très vraisemblable que, pendant la période des plus violentes secousses, un cyclone est survenu du sud, c'est-à-dire du golfe Persique.

4. Les traditions des autres peuples n'autorisent aucunement à soutenir que l'inondation ait dépassé le cours inférieur de l'Euphrate et du Tigre, bien loin qu'elle se soit étendue à toute la terre.

Sur la première, M. de Foville remarque ce qui suit :

[1] Cf. *Gen.*, XI, 3, à propos de la construction de Babel, et Hérodote, *Clio*, 179, à propos des bâtisses de Babylone. V. mon *Déluge dev. la critique*, p. 87 et suiv. ad not. —

« Pour fixer dans la basse Mésopotamie le théâtre de l'évènement, M. Suess s'appuie sur deux indications géographiques de la légende chaldéenne. Elle nomme la ville de *Surippak*, voisine de l'Euphrate, comme celle où son héros Hasisadra, l'homme juste sauvé du déluge par la protection des dieux, a fixé sa résidence; elle nomme de plus la montagne de *Nizir* comme le lieu où prit terre le vaisseau d'Hasisadra, qui tient la place de l'Arche de Noé. »

« Des atterrissements de l'Euphrate et du Tigre et des recherches des assyriologues, M. Suess conclut que le site de cette ville, déjà fort ancienne, dit-il, au temps du déluge (?) et voisine alors de la mer, doit se trouver à une grande distance de l'embouchure actuelle des deux fleuves.

Quant au pays de Nizir et à la montagne sur laquelle Hasisadra prend terre, M. Suess croit pouvoir en fixer la position, à l'aide d'une inscription d'Ashurnatsirpal, relatant une expédition de ce roi assyrien contre la Perse. Il admet que le vaisseau remonta vers le nord et vers la portion encaissée du cours du Tigre, et qu'il atterrit entre le 35e et le 36e degrés de latitude, sur le flanc d'une chaîne miocène de 300 mètres d'altitude, formant au nord et au nord-est la limite de la vallée; « sur le flanc, dit-il en insistant, et non sur le sommet, car je ne vois dans le texte aucune raison d'admettre que ces montagnes aient été submergées. »

Il paraît clair, cependant, que sa grande raison de ne pas l'admettre se trouve dans la préoccupation de restreindre à tout prix les proportions du déluge, et de ne point s'écarter trop prodigieusement de la mesure des phénomènes actuels. Le texte, selon la traduction même adoptée par M. Suess, suggérerait plutôt une autre idée, et tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il ne l'impose pas absolument. »

Enfin, il met en doute que la durée de six jours et sept

nuits, que le texte chaldéen attribue à la phase violente du cataclysme, soit conciliable avec l'hypothèse du cyclone et du raz de marée. A-t-on jamais vu, dit-il, la submersion produite par de telles causes approcher de cette durée?

Examinons un peu ces objections :

En premier lieu, il ne nous semble pas qu'on puisse regarder comme une « assertion si nouvelle » la fixation du topique du déluge en Mésopotamie et même sur le bas Euphrate, alors que les Hébreux, qui possédaient le souvenir de cet évènement dans leur préhistoire nationale, se savaient issus de la basse Chaldée et que, par conséquent, les faits de leur histoire, antérieurs à Abraham, ne peuvent se rapporter qu'à ce pays-là. Si on admet, avec plusieurs critiques modernes, que les Hébreux ne possédaient pas à l'origine le souvenir du déluge, mais qu'ils l'ont emprunté plus tard, c'est encore aux Babyloniens qu'ils l'ont pris, et nous savons que la préhistoire babylonienne est empruntée presque tout entière à la Chaldée, comme celle de l'Assyrie l'a été à la Babylonie.[1] En particulier, le groupe des « Légendes d'Izdûbar », contenant le récit du déluge, est originaire du sud du pays, c'est-à-dire de Schoumer qui avait précisément pour capitale Ur-Kasdîm,[2] d'où sont sortis les Térahites. La tradition du déluge est donc aborigène sur le bas Euphrate, ce qui cadre avec le rôle pris par la mer dans cet évènement, tandis que le haut pays, Accad, possédait d'autres traditions génésiaques, comme celles de la création et de l'Eden, plus en rapport avec le paysage potamique de Babylone qu'avec le voisinage de la mer.[3] Il y a longtemps que l'origine chaldéenne des Hébreux nous est connue et si quelque

[1] *Le déluge devant la critique,* p. 153 et suiv. —
[2] *Ibidem*, p. 91 ad. not.
[3] *Ibidem,* p. 157.

chose a précisé, il est vrai, cette donnée de la Genèse, c'est l'assyriologie et non pas Suess.

Ce dernier n'avait donc nul besoin du texte ninivite pour déterminer le berceau de la tradition diluvienne et, partant, le théâtre de la catastrophe qui, démesurément amplifiée dans les mythes postérieurs, devait devenir le « déluge universel. » Le point de départ et le point d'arrivée, fixés par le texte chaldéen d'une manière qui concorde en grand avec ce que dit la Genèse, et malgré les obscurités qui planent encore sur leur détermination exacte, sont d'ailleurs suffisamment fixés pour qu'il soit impossible de les chercher en dehors du bassin euphratique. Mais, nous le répétons, la Genèse suffisait à fixer le topique et le texte nouveau ne fait que confirmer ce qu'on savait déjà.

En second lieu, ce n'est pas Suess, c'est le texte (col. I, 11, 12, 13) qui dit que Surippak était déjà fort ancienne au temps du déluge. On veut nous faire croire que Suess ne procède que par l'arbitraire et la supposition, et on accompagne ses soi-disant suppositions de points d'interrogation destinés à produire un grand effet. Malheureusement, cette mise en scène ne tient pas devant un examen quelque peu de bonne foi. Nous n'avons rien à dire sur la détermination du site de Surripak. Suess s'appuie sur des autorités de grande valeur et M. de Foville ne le contredit pas formellement.

Quant au point d'atterrissement, ce n'est encore pas Suess qui « admet » que le navire remonta vers l'intérieur du pays. Cela ressort des données du texte éclairées par des documents parallèles, et cette indication importante se retrouve, comme on sait, dans la Genèse et dans Bérose, avec une divergense secondaire sur le site exact. Ce n'est donc pas Suess qui l'invente, comme on voudrait nous le faire croire. Il a eu le mérite d'en comprendre l'extrême importance, et voilà tout.

Suess veut que l'abordage ait eu lieu *au flanc* du mont de Nizir,[1] M. de Foville le veut *sur le sommet.* L'un cherche à profiter d'un texte un peu vague pour conserver à l'évènement le caractère naturel et plausible qu'il a jusqu'ici, l'autre, lisant de même le texte à travers sa propre manière de voir, tâche d'y découvrir quelque chose qui sente le « déluge universel. » Au point où il est arrivé, Suess est certain d'avoir affaire à une inondation sismique, cela étant, comme le dit M. de Foville, sa préoccupation est maintenant, non pas de « restreindre à tout prix » les proportions du cataclysme, mais bien de ne pas s'écarter trop de la mesure des phénomènes analogues connus. A notre avis, c'est son droit de critique et son devoir d'interprête, pour autant que le texte, pris sans violence, l'y autorise. C'est ce que nous allons examiner.

M. de Foville prétend que « le texte, selon la traduction même adoptée par M. Suess, suggérait plutôt une autre idée. » Voici ce texte :

Col. III, 30. *Je regardai les directions du ciel* (ou : *de quelque côté que je regardasse) une mer effroyable*

31. *vers les douze demeures du ciel* (dans toutes les directions de la boussole) *aucune terre.*

32. (Sans volonté) *le navire alla vers la contrée de Nizir,*

33. *et voilà qu'une montagne de la contrée de Nizir saisit le navire et ne le laissa pas* (continuer) *vers l'amont.*

Sans doute, au premier abord, cette expression de *saisir* le navire convient particulièrement à un récif, à un haut-fond, sur lequel l'arche eût « touché. » Mais, en premier lieu, rien de plus naturel qu'un promontoir de ce genre, noyé en entier, au-devant d'une chaîne de montagnes formant rivage. La submersion totale du récif n'entraîne donc point celle de la chaîne qui lui fait suite. En second lieu,

[1] Delitzsch et Lenormant sont du même avis.

pour que les navigateurs de l'arche pussent reconnaître la terre où ils abordaient et la nommer de son nom, Nizir, il fallait qu'elle émergeât. Il est difficile de supposer qu'ils se rendissent assez compte de leur marche à l'aventure (*sans volonté,* l. 32), pour savoir qu'un récif noyé qui les arrêtait était l'un des sommets immergés de Nizir. Voilà où nous mène la traduction de Haupt ; il a suivi pour la l. 31 une interprétation antérieure de J. Oppert. Voyons les traductions plus récentes :

Jensen : III, 30. *Après 12 (jours ? doubles heures ?) le sol parut.*

Jeremias : *Je regardai, le monde* (était) *une vaste mer ! A 12 aunes de hauteur, apparut la terre.*

Halévy : 132. *Je regardai les rives, les bords de la mer ;*
133. *Le sol s'éleva jusqu'à 12 (kasbu ?).*

La contradiction des l. 30 et 31 de Haupt avec sa l. 32 subsiste donc chez Jeremias, à moins qu'on admette une succession d'effets entre ses deux lignes. Elle disparaît chez Halévy, puisque la l. 132 parle déjà de *rives.* On y voit l'émersion progressive du sol par la baisse des eaux. Cette progression est nettement marquée chez Jensen : « après douze jours. » Winckler cite Jensen, mais en désignant sa traduction comme très douteuse. Il donne comme possible le sens : « *Jusqu'à 12 aunes (la mer) s'était élevée au-dessus du sol* » (Winckler, p. 79, n. 10). Si on entend par là que la vague de raz avait monté le long des versants jusqu'à 12 aunes, pour retomber ensuite, c'est bien. Mais si, avec Gen. VII, 20 (conf. VII, 19 et VIII, 4 et 5), on admet que l'ensemble des eaux diluviennes s'éleva par-dessus les sommets à la hauteur donnée et demeura un certain temps à ce niveau, on se heurte à la difficulté connue : Comment les navigateurs purent-ils savoir le niveau atteint par les eaux, puisque tous les points de repère visibles étaient engloutis ? Il reste bien une explication, mais elle est con-

traire au système de M. de Foville. C'est que les « montagnes » qui furent couvertes sont seulement les rares éminences émergeant de la plaine mésopotamienne, et non les chaînes de montagnes et de collines qui bordent cette plaine. Le terme de « montagnes » appliqué à ces éminences semble très exagéré, mais on sait que c'est là un phénomène général : les habitants des grandes plaines, pour qui toute éminence est extraordinaire, sont comme le rat de la fable, ils donnent les noms les plus pompeux aux plus modestes protubérances du sol. C'est le cas dans les Landes, au Höhgau et ailleurs. Tout est relatif, dans ce monde. Il faut donc admettre que les « hautes montagnes » dont il est question ici n'étaient en réalité que des collines peu élevées ;[1] ce terme peut alors comprendre à la fois les éminences de la plaine chaldéenne et les collines sub-iraniennes qui la bordent vers le N.-E. La *montagne du sauvetage* aura pris dans la suite une altitude mythique en rapport avec son rôle mystique. En effet, nous la voyous dans toutes les traditions diluviennes être une haute montagne, aux formes caractéristiques attirant les yeux ; la plus haute montagne de la contrée. Tous les *Ararats* légendaires remplissent ces conditions, le Masis d'Arménie comme les autres.

Quant à la question de la durée du phénomène, dans les deux textes, nous l'avons examinée en détail (ch. I) et n'avons pas à y revenir.[2] Il y a d'ailleurs un fait sur lequel les deux récits appuient et qui est inconciliable avec une hypothèse orogénique, c'est la *gradation* des phénomènes. Ils commencent, augmentent, atteignent un maximum d'intensité, puis décroissent et finissent. Le texte cunéiforme

[1] Comparez Dillmann, *Genesis*, 5e éd., p. 131 et 133.

[2] Comparez Delitzsch, *Neuer Commentar u. Gen.*, p, 165 et 166, où il prouve qu'il y avait au moins trois traditions différentes sur cette durée.

insiste sur la période de croissance, la Genèse sur la période décroissante. Le premier peint la terreur, le second prépare une fin optimiste. Mais un phénomène orogénique amène une déformation permanente : l'Atlantide, par exemple, n'a jamais reparu. Or, c'est ce que les deux textes désavouent expressément :

Col. III, 21. *A l'aurore du septième jour,.....*

23. *la mer diminua* (mot à mot : *se retira dans son bassin*). Haupt. *Exc.*, p. 74, in Suess, p. 24.

Gen. VIII, 1. *Mais Dieu,..... fit souffler un vent sur la terre, et les eaux commencèrent à diminuer.*

Nous ne reviendrons pas sur l'établissement proprement dit de la théorie sismique énoncée sous les numéros 2 et 3. M. de Foville ne lui oppose aucun argument saisissable, et, après ce que nous en avons dit, nous estimons que la conclusion de Suess substiste en entier : « Le phénomène naturel qui cause aujourd'hui les plus grands ravages, un cyclone accompagné d'un tremblement de terre, est aussi celui qui correspond le plus exactement à la description faite par Hasis-Adra du plus grand évènement naturel de l'antiquité. » (P. 23.)

Il faut seulement ajouter que la théorie sismique répond tout aussi bien au récit de la Genèse, ainsi que nous l'avons fait voir à plusieurs reprises.

M. de Foville est donc tout à fait mal venu pour prétendre que « cette conclusion s'appuie sur une interprétation assez complaisante de la mythologie chaldéenne, où M. Suess trouve toujours des personnifications d'agents naturels, très favorables à ses conceptions. » Ce reproche, qui semble mettre en doute un des procédés les mieux connus du style polythéiste, est du reste inoffensif à l'état de simple affirmation. Pour lui donner quelque valeur, il eût fallu montrer les passages où Suess exagère la personnification des agents naturels, afin qu'on pût les discuter.

Nous aurons, du reste, à revenir sur ce sujet avec un autre critique, et alors nous l'approfondirons.

De même, nous avons traité assez en détail la question des *avertissements* pour n'avoir pas à y revenir. M. de Foville, naturellement, met en doute l'explication qu'en donne Suess. Il accuse ce dernier de déployer à cet endroit « une perspicacité plus qu'ordinaire. » Comme c'est là son seul reproche et toute sa discussion, nous passons outre.

« Nous craignons fort, dit-il plus loin, qu'à son insu, l'éminent géologue ne soit le jouet d'un mirage, et ne voie dans son texte rien autre chose que le reflet des théories préconçues qu'il porte dans son esprit. L'élasticité de ce texte mythologique, incomplet, douteux sur beaucoup de points, ne serait-elle pas, encore plus que la haute antiquité qu'on lui attribue, le motif de cette préférence absolue qu'un géologue libre-penseur lui donne sur celui de la Genèse ? Malgré toute la largeur dont celui-ci peut être susceptible, il ne se prêterait certainement pas avec la même docilité que les tablettes cunéiformes à de si subtiles divinations. »

Voilà une critique qui, ne reposant sur aucun fait particulier, sur aucune difficulté déterminée de la question, n'a aucune valeur au point de vue scientifique. Ce n'est pas en se maintenant, et pour cause, dans le vague et les généralités flottantes qu'on amorce une discussion sérieuse. Mais dans un organe de vulgarisation, comme la *Revue des questions scientifiques*, cette manière de procéder est captieuse et il faut l'examiner.

En premier lieu, si Suess a pu se faire, avant d'étudier le texte cunéiforme, des « théories préconçues, » ces théories ne peuvent avoir d'autres bases que les textes plus anciennement connus de Bérose et de la Genèse. Mais alors, outre que ces deux textes sont trop pauvres en détails pour permettre l'établissement d'une théorie com-

plète et que celle de Suess découle visiblement du texte cunéiforme qu'elle suit pas à pas, nous avons montré que, soit Bérose, soit la Genèse, soit l'une quelconque des traditions antéroasiatiques, contient les éléments fondamentaux de la théorie sismique. Celle-ci n'a donc en quelque sorte pas besoin du texte ninivite pour naître et se défendre. Les idées préconçues que Suess aurait pu apporter à l'interprétation du texte cunéiforme provenaient donc nécessairement de documents qui, dans les grandes lignes, disent la même chose. Elles n'étaient donc pas préconçues quant à l'essence de la question, tout au plus quant à l'un des textes.

Quant à la préférence accordée au texte chaldéen, elle s'explique en partie par son abondance en détails sur l'essence de la catastrophe, comparée à la sobriété excessive de la Genèse, par son aînesse incontestable et surtout par le fait de son aborigénéité sur le théâtre de l'évènement, qualité incontestée aussi. Malgré cela, nous n'avons pas essayé de l'excuser entièrement ; au contraire, nous avons montré qu'elle serait inutile à un système de parti-pris, puisque la Genèse conduit au même résultat que le texte cunéiforme, et qu'elle est regrettable dans l'étude d'entière bonne foi qu'a faite Suess, parce qu'elle le prive de vérifications intéressantes. Mais, quoi qu'il en soit, une chose demeure certaine, c'est que la théorie sismique du déluge n'a pas besoin de se baser sur le texte chaldéen, un peu incomplet, sans doute, bien que sur des points de détail seulement, et un peu élastique, soit, quant au sens de certaines expressions. Les traductions récentes ont établi le sens de l'ensemble d'une manière certaine et on a vu que ce sens révisé s'écarte en somme bien peu de celui qu'avait adopté Suess. Le reproche « d'élasticité » n'est donc plus de mise, maintenant que douze ans d'études ont si peu modifié le texte incriminé. Mais surtout, la

théorie sismique n'a pas besoin que le texte cunéiforme soit isolé des autres récits diluviens, comme on a voulu le prétendre. Au contraire, nous venons de voir qu'elle repose sur le *consensus* des différents textes, dont aucun ne la combat. Le récit de la Genèse, dit M. de Foville, ne se prêterait certainement pas aux mêmes divinations, Par une bizarrerie de la langue française, qui en a beaucoup, « certainement » veut dire ici « probablement, » car M. de Foville n'a pas essayé ou, du moins, il ne nous fait pas part du résultat de ses tentatives. Nous avons essayé, et on se rappelle le résultat: La Genèse donne, comme le poème chaldéen, les deux bases essentielles de la théorie sismique, mais il ne faut rien lui demander de plus, aucun détail. Pourquoi ? Est-ce que, en descendant dans le détail, le texte biblique désavouerait la théorie sismique ? Nullement, c'est tout simplement parce qu'il n'en donne aucun, de détails, ni pour ni contre. Voilà pourquoi le texte biblique « se prête » moins bien que le chaldéen au développement du système de Suess, surtout en ce qui concerne le cyclone dont il ne dit pas mot. Mais le caractère maritime et surtout sismique de la catastrophe est tout aussi expressément indiqué dans la Bible. C'est, nous l'avons dit, par le trajet de l'arche vers le nord, de l'aval vers l'amont, donnée incontestable et indépendante du sens attribué aux *fontes abyssi* comme de la question de *miyam* ou *mayim*. Il ne s'agit donc pas de savoir si M. de Foville trouve ou non quelque chose de « scandaleux » dans l'idée d'une inondation venant de la mer (p. 601). La position des points de départ et d'arrivée, dans les deux textes, exclut toute autre supposition, il n'y a pas à sortir de là.

M. de Foville veut bien reconnaître (p. 602) que la cause principale du déluge placée dans une irruption de la mer ne répugne point au texte biblique. Il y a bientôt 50 ans, ajoute-t-il, qu'un protestant, très attaché au prin-

cipe de l'inspiration, le géologue écossais, Hugh Miller, a développé cette idée et interprété dans ce sens les expressions (Gen. VII, 11) *rupti sunt fontes abyssi magnæ.* Elles correspondent mieux, lui semble-t-il, aux effets qui s'ensuivraient de l'affaissement du sol d'un continent, selon l'hypothèse de Miller, qu'au jaillissement des eaux souterraines invoqué par Suess; et si Miller, dit-il, avait eu l'occasion d'argumenter sur le texte cunéiforme, un médiocre effort d'imagination eût pu lui suffire pour accommoder aussi à son sens les avertissements du dieu Ea.

Pour préférer l'interprétation de Miller à celle de Suess, il faut méconnaître complètement l'esprit des textes. Encore une fois, l'affaissement d'un continent, à la manière de l'Atlantide, ou de tout un rivage à la manière de la Sonde, n'est pas admissible pour le déluge, puisque les textes tiennent beaucoup à ce que la terre réapparaisse, même assez peu modifiée, dès le retrait des eaux adventives.

Nous ne pouvons donc pas partager du tout l'idée que semble se faire du déluge M. Faye, dans sa notice sur *Les grands fléaux de la nature.*[1] M. de Foville cite ce travail en le louant, c'est à ce titre que nous nous en occupons ici.

« Le déluge! dit M. Faye[2], c'est là le fléau le plus ancien dont les hommes aient gardé le souvenir. Presque toutes les nations placent un déluge en tête de leurs traditions.[3] Evidemment cette idée n'est pas de pure imagination; ce n'est pas une légende forgée après coup.[4] Si loin que les géologues placent la possibilité de ces phénomènes, il faut que les hommes aient existé longtemps auparavant et peuplé déjà la terre. »

« Aujourd'hui que l'on commence à se rendre compte

[1] *Annuaire du bureau des longitudes*, pour 1884, p. 741 et suiv.
[2] P. 757.
[3] Cette assertion est exagérée, voir notre *Déluge dev. la critique.*
[4] Pas quant au fond du moins.

des forces qui ont présidé à la formation du relief de nos continents, la question des déluges devient, ce me semble, plus intelligible. »

« A partir d'une certaine époque, où les pôles de froid firent leur apparition, le refroidissement du globe prit une allure particulière. Il procéda bien plus vite et plus profondément sous les mers en communication avec les pôles que partout ailleurs. Dès lors, sous ces mers, l'écorce solidifiée devient de plus en plus pesante. Le noyau liquide fut soumis en diverses parties à des pressions inégales. Pour le rétablissement de l'équilibre, il fallut que l'écorce moins épaisse en certains endroits se bombât progressivement. De là, un jeu continuel de bascule entre les divers fragments de cette écorce, tendant à élever de plus en plus les continents, à déprimer de plus en plus le fond des mers. Ces mouvements ne pouvaient s'opérer sur une surface déjà irrégulière et fissurée en sens divers sans produire, ici ou là, sur de très grands espaces, des alternatives d'abaissement et d'exhaussement d'une lenteur extrême, comme ceux qui existent encore de nos jours. Mais on comprend que, dans les premiers temps, alors que ces ruptures et ces bascules donnaient naissance aux grandes chaînes de montagnes, les phénomènes devaient se produire parfois plus brusquement et par à-coup; de vastes lambeaux de l'écorce terrestre, depuis longtemps émergés et habités, ont pu s'abaisser rapidement de quelques mètres et laisser l'océan en balayer la surface. »

« Les hommes échappés à ces désastres en ont gardé une profonde impression sur laquelle se sont entées plus tard les plus curieuses légendes, celle de l'Atlantide, par exemple. C'est qu'aussi de tous les fléaux de la nature, aucun n'est plus effroyablement destructeur que celui-là. Même les tremblements de terre font moins de victimes. Ils laissent du moins subsister le sol qui nous porte, tandis

que les déluges l'engloutissent pour longtemps ou à jamais sous les eaux. »

« Mais aujourd'hui que l'écorce terrestre est consolidée, ou du moins que les bassins des mers ont acquis une forme à peu près définitive, ces mouvements de bascule semblent ne se développer qu'avec une lenteur extrême, sans effondrements subits, sans déluge en un mot. L'humanité n'en a plus revu depuis des temps très éloignés; il n'y a plus que des accidents de nature bien différente qui puissent produire sur une très petite échelle des invasions subites de la mer: ce sont les raz de marée amenés par les cyclones ou par l'action temporaire des volcans. »

« C'est ainsi que le delta du Gange a été plus d'une fois violemment balayé par la mer au passage d'un typhon, et que des provinces entières viennent d'être livrées aux eaux en un clin d'œil, dans les Indes néerlandaises, par les volcans de Java. »

M. Faye cite alors, comme exemple de déluge d'origine volcanique, la terrible catastrophe de la Sonde (p. 759) et rappelle les deux tremblements de terre qui détruisirent Lisbonne, en 1531 et 1755 (p. 791 et 792) :

« En 1531 comme en 1755, dit-il, le sol sous-marin, violemment secoué, souleva dans la mer des ondes énormes, un raz de marée gigantesque envahissant avec furie les côtes basses et engloutissant tout sur son passage. »

« Ainsi périt le petit-fils de Racine qui passait ce jour-là (le 21 novembre 1755) en chaise de poste sur la plage de Cadix. C'est le même phénomène qui s'est produit cette année (1884) dans le détroit de la Sonde et qui a détruit, en quelques minutes, la population d'Anjer et celle de la province de Bantam. »

Cette théorie, qui présente un mélange des systèmes de Dana sur le *géosynclinal* en voie de sédimentation active;[1]

[1] *Manual of Geology*, p. 748.

de Herschell, sur la prédestination au ridement qu'éprouveraient les régions échauffées, voire même ramollies, par l'accumulation des sédiments;[1] de Leverrier, sur l'effet diamétralement contraire qu'amènerait le refroidissement au fond des mers; enfin, d'Elie de Beaumont, sur les bossellements qui naîtraient, pour la lithosphère terrestre, en voie d'écrasement centripète, de son ampleur surabondante;[2] cette théorie, qui d'ailleurs confond le phénomène des bradyséismes, lié aux terrasses du Nord, avec le phénomène orogénique, nous engagerait, si nous voulions la discuter à fond, dans une série de questions extrêmement compliquées qui n'ont pas leur place ici, en particulier, dans le problème, obscur entre tous, de la formation des continents. Cette discussion n'est, du reste, pas nécessaire, et il nous suffira de quelques considérations simples pour montrer la faiblesse de ce système.

En premier lieu, il n'y a aucune raison de distinguer, dans le phénomène orogénique, deux périodes, l'une ancienne et plus active, l'autre récente et tranquille. Nous savons maintenant que les *crises* orogéniques, auxquelles sont dus les soulèvements montagneux et les effondrements pélagiques, se sont produites, de distance en distance, pendant toute l'existence du globe, à partir du moment où il fut revêtu d'une enveloppe solide. Chacune de ces crises donnait naissance à une mer, à un champ d'effrondrement continental ou à une chaîne; il y en a d'âge très différent, et il s'en faut de beaucoup que les anciens différassent sensiblement des récents au point de vue de leurs dimensions. En outre, il n'y a aucune raison de considérer l'écorce terrestre comme aujourd'hui *consolidée*, en ce sens qu'elle serait moins en butte que jadis aux causes de dis-

[1] De Lapparent, *Traité de géologie*, p. 1436.
[2] *Notice sur les systèmes de montagnes*, p. 1237 et 1239.

location. Ces causes se ramènent à une seule : la contraction par refroidissement du noyau interne. Or, le phénomène géothermique est là pour nous avertir que ce noyau possède encore une provision de chaleur très appréciable. Il faut qu'il la perde en entier, pour arriver à l'équilibre thermique avec les espaces ambiants. Alors seulement, le refroidissement cessera, et avec lui la contraction du noyau et la chute centripète de l'écorce. Mais l'écorce est mauvaise conductrice de la chaleur; l'échange dont elle est le siège est donc très lent : le phénomène orogénique n'est pas près de finir. Voilà ce qu'enseigne la théorie. L'observation confirme ce résultat : Elle nous montre le système alpin, formé au tertiaire, ne le cédant aux chaînes antérieures ni pour l'amplitude, ni pour l'énergie des efforts qu'il suppose. Il n'est pas vrai, non plus, que les bassins des mers aient acquis une forme à peu près définitive. Ici encore, nous sommes en présence de la *continuité* la plus marquée. Les contours des océans, comme des mers intérieures, ne sont pas tous du même âge. Ces dépressions se sont formées en plusieurs fois, par l'effondrement successif de compartiments séparés. Certains de ces effondrements sont de date très ancienne ; en Scandinavie, ils commencent avant le silurien; il s'en produit à toutes les époques, et les derniers datent du tertiaire.[1] La période paléozoïque en a vu d'importants en Ecosse et au Spitzberg, les temps secondaires ont vu se fracturer la Scanie, et tout le nord de l'Europe présente des effondrements tertiaires ou post-tertiaires. Celui qui sépara l'Ecosse de la Norwège et forma la mer du Nord doit être très récent. Il ne remonte pas au delà du tertiaire et quelques géologues écossais, entre autres Judd, Peach et Horne, ont même prétendu qu'il avait dû se produire pendant l'époque quartenaire,

[1] Kjerulf et Brögger, in Suess, *Antlitz*, II, 65.

après la période glaciaire, c'est-à-dire depuis l'apparition de l'homme.[1] Dans ce cas, la nappe glaciaire du Nord, dont les traces se retrouvent tout autour de la mer germanique, se fut étendue sur un continent au lieu de combler, comme le pense M. de Lapparent,[2] les dépressions, très faibles mais préexistantes, de la mer du Nord et de la Baltique.

En outre, de nouveaux effondrements se préparent, comme en témoignent, dans la Méditerranée et en Islande, par exemple, les ébranlements sismiques qui se succèdent à courts intervalles sur les réseaux de fentes destinés à devenir les rivages futurs.[3] Cette activité sismique localisée témoigne de la prédestination de ces contrées à un état en quelque sorte permanent de dislocation, et établit la transition entre le passé paléontologique, le présent anthropique et l'avenir.

Pareillement, il n'y a aucune raison de croire que les phénomènes orogéniques aient dû s'accomplir jadis différemment d'aujourd'hui, plus brusquement ou plus violemment. Sauvée par la notion si féconde du *rapsodisme*, due à Suess, des exagérations quiétistes de quelques-uns, la théorie des *causes actuelles* de Lyell demeure le dernier mot de notre science géologique. La théorie et l'observation confirment chaque jour le grand principe de *continuité*, partiellement entrevu par Cuvier, et la géologie mécanique, comme la paléontologie, s'avoue régie par la grande loi de l'*évolution continue*. En dehors de là, tout n'est qu'hypothèses, qu'imaginations. C'est le cas du système de Faye, quand il distingue une période ancienne où les déluges étaient possibles et une actuelle où ils ne le

[1] *Antlitz*, II, 100.
[2] *Traité de géologie*.
[3] Vide ante.

seraient plus. En tout cas, si ces deux périodes avaient quelque réalité, ce n'est pas dans les temps anthropiques qu'il faudrait placer la limite qui les sépare. Le régime actuel des agents naturels, à supposer qu'il y en ait jamais eu un autre, remonte, nous en avons des preuves certaines, bien au delà de l'ère humaine.[1] C'est peut-être la conscience de ce fait qui se cache derrière les *jours* de la création biblique?

La théorie de Faye contient donc sa propre condamnation : Dans l'époque et sous le régime où nous vivons, dit-elle, un déluge comme elle les décrit n'est plus possible. Or, nous savons que cette époque a commencé avant les temps anthropiques. Donc, l'humanité n'a jamais pu voir de déluge dans le genre de ceux qu'imagine M. Faye. Et il n'y a plus aujourd'hui, il l'avoue lui-même, qu'une seule cause de déluge possible : les raz de marées, c'est-à-dire la cause sismique. Voilà, sans doute, comment il se fait que la conception chaldéenne du déluge aît pu être si bien exprimée à l'aide du panthéon babylonien, calqué sur les conditions météorologiques et géologiques actuelles. Voilà pourquoi, dans le récit naturaliste qu'en donne la Genèse, nous ne découvrons pas un élément qui ne figure dans la physique du globe de nos jours. Au reste, on ne saurait assez le répéter, les déluges à la façon de M. Faye engloutissent pour longtemps ou à jamais le sol éprouvé, tandis que nos textes insistent sur sa réappartion assez prompte. Nous ne pouvons donc partager l'opinion, plus que douteuse d'ailleurs en elle-même, de l'éminent astronome.

Mais rejoignons M. de Foville. « Si la basse Mésopotamie, dit-il (p. 603), avait été le théâtre d'une inondation

[1] Abstraction faite, bien entendu, de la période glaciaire qui paraît empiéter sûrement sur les temps anthropiques en Europe, mais qui est loin d'impliquer un régime causal foncièrement différent de l'actuel.

telle que le suppose M. Suess, pourquoi le poète chaldéen n'aurait-il pas revêtu des couleurs de cette émouvante catastrophe les souvenirs du déluge universel, quand il a voulu en tirer un chant de son épopée nationale? » A coup sûr, cette hypothèse est admissible; elle part de la notion bien acquise de l'*adaptation des mythes* et se rapproche beaucoup du système restrictif de Luken.[1] Il serait même possible de la confirmer par plus d'un exemple tiré du Nouveau-Monde. Mais elle rentre, en somme, dans la catégorie de ces hypothèses commodes, dont le principal mérite est d'être impossibles à vérifier. Et puis, supposant qu'il en soit allé ainsi, restent le texte biblique, celui de Bérose et les autres, qui confirment les points essentiels du récit cunéiforme, ceux, précisément, sur lesquels se base le diagnostic sismique de la catastrophe, M. de Foville supposera-t-il que le récit biblique est aussi un mythe adapté, du même genre?

Pour finir, M. de Foville repousse la dernière des quatre conclusions de Suess : « Les traditions des autres peuples (y compris l'hébraïque) n'autorisent aucunement à soutenir que l'inondation ait dépassé le cours inférieur de l'Euphrate et du Tigre, bien loin qu'elle se soit étendue à toute la terre » *(Sintfl.*, p. 68).

Cette question est de la plus haute importance, car la théorie sismique ne saurait rendre compte d'une inondation dépassant les limites de la Mésopotamie inférieure. C'est donc l'épreuve suprême. M. de Foville reconnait que la croyance à l'universalité *géographique* du déluge n'est imposée ni par le texte de la Genèse, ni par l'interprétation de l'Eglise. « Quant à l'assertion de M. Suess, dit-il, elle repose bien plutôt sur son sentiment que sur des preuves objectives que l'on puisse discuter. » Ce n'est pas

[1] Voir le *Déluge devant la critique* : L'Ecole universaliste.

tout à fait exact, et il ne suffit pas de repousser une opinion pour l'infirmer. Il aurait fallu, si ce n'est donner une réponse, au moins l'indiquer. Remarquons d'abord qu'il y a ici, mélangées, deux questions très différentes : l'universalité, ou tout au moins l'extension, du *cataclysme* et l'universalité, ou l'extension, du *souvenir*. La réponse à la seconde question est seule possible, puisque les traces géologiques font défaut; en outre, il n'y a qu'un petit nombre de cas particuliers où la solution de ce second point donne immédiatement celle du premier. Ainsi réduite à sa véritable signification, la question de l'extension du déluge devient un problème de critique historique, fort compliqué, du reste. Nous lui avons consacré tout un livre;[1] nous y renvoyons, nous contentant d'indiquer que le résultat de nos recherches se rapproche beaucoup plus de celui de Suess que de celui de M. de Foville.[2] S'il en eût été autrement de cette question préalable, la théorie sismique n'eût trouvé chez nous aucun crédit.

Terminons; après ce qu'on vient de lire, on comprendra que nous goûtions peu le terme d'*élucubrations* que M. de Foville applique (p. 603) aux idées de Suess. Il en est de même de quelques autres qualificatifs ironiques qui pourraient faire croire au parti-pris du critique et qui n'ont, d'ailleurs, rien de commun avec des arguments. Nous avons rendu à leur auteur le service de les passer sous silence. —

Critique du Père H. Jurgens. — Il commence par s'étonner que Suess ait pris l'interprétation géologique du déluge pour point de départ de son grand travail, l'*Antlitz der Erde*. Pourquoi, dit-il, prendre cet évènement, sur le caractère physique duquel on n'a pour ainsi dire aucune

[1] *Le Déluge devant la critique historique*, in-8° de 380 pages, Fribourg, 1893.

[2] Voyez notre chapitre : « La théorie sismique et l'extension du déluge. »

donnée, au lieu, par exemple, de l'un des séismes italiens que l'auteur a étudiés lui-même? A cette occasion, le Père Jurgens se fait le champion du système des phénomènes actuels et prétend que, par le point de départ qu'il a choisi, Suess se met en contradiction avec la méthode de Lyell. Il y a ici une confusion totale. Le chapitre consacré au déluge, quoique le premier de l'*Antlitz*, n'en est pas l'introduction; il ne sert nullement de point de départ aux chapitres suivants. L'ouvrage a une introduction formelle, qui porte ce titre, et qui précède le chapitre du déluge. Malgré cela, le plan de l'auteur exigeait que le déluge fût étudié et qu'il le fut en tête du livre, précisément pour suivre la méthode de Lyell. En effet, la géologie moderne, suivant en cela la tendance générale des sciences physiques à notre époque, s'est donné une *théorie mécanique* qui est devenue son principal objet, bien plus, le cadre général de tous les phénomènes dont elle s'occupe. Jadis, la géologie ne consistait guère que dans l'étude *stratigraphique* des terrains : la paléontologie appliquée et le catalogue des assises superposées. Cette étude était fort terre à terre. Un grand progrès a été accompli et la géologie a pris une envolée sans précédent le jour où l'idée de *causalité*, dont la recherche est l'essence des sciences, l'a pénétrée jusqu'aux moëlles. Ce jour-là est née la *géologie mécanique* ou *tectonique*, parce qu'on avait enfin compris que la cause de toutes les modifications subies par l'enveloppe du globe et par les organismes qui l'ont habité, l'habitent et l'habiteront, réside en fin de compte dans les *déformations* intimes de la planète. Ce principe fécond une fois conquis, les phénomènes mécaniques ou tectoniques sont devenus la préoccupation dominante des géologues, et l'*Antlitz* de Suess est un monument élevé à la gloire de cette tendance nouvelle, si profondément philosophique. Mais les phénomènes mécaniques se partagent en deux catégories : les

phénomènes anciens ou *orogéniques*, et les phénomènes actuels ou *sismiques*. Cela étant, la méthode de Lyell, que Suess, tout en protestant contre son exagération, est loin d'abandonner, veut que l'on commence par les phénomènes actuels. Voilà pourquoi Suess, dans la première partie de son livre, étudie les tremblements de terre et les volcans; dans la seconde, les montagnes; dans la troisième, les mers actuelles d'abord, puis celles des temps géologiques. Il fallait donc logiquement commencer par les tremblements de terre. Cela étant, une tendance dominante chez Suess, et que l'on ne saurait blâmer, le pousse à rattacher autant que possible la géologie à l'histoire, ou, plus exactement, l'histoire à la géologie qui, si souvent, la détermine. Voilà pourquoi l'auteur a tenu à étudier les phénomènes sismiques (ou qu'il juge tels) dont l'antiquité nous a légué le souvenir, avant de passer aux catastrophes analogues des temps actuels. Telle est, si nous l'avons bien comprise, la pensée du maître. On voit quelle ampleur de vues, quelle profondeur philosophique, elle comporte et combien tombent à faux les critiques dirigées contre son point de départ. Quant à penser que l'étude d'un séisme en pays de montagnes, comme les séismes italiens, eût jeté quelque lueur sur le déluge mésopotamien, c'est n'avoir aucune idée de l'influence prépondérante du *topique* sur les phénomènes de ce genre. Suess, on l'a vu, n'a pas manqué de consulter les phénomènes actuels, seulement il a eu soin de choisir ses parallèles dans des régions analogues à celles où les textes tendent à placer le cataclysme traditionnel. Enfin, pour ce qui est du manque presqu'absolu de données traditionnelles sur le cataclysme diluvien, c'était une objection spécieuse alors que personne n'avait pris la peine de la contrôler. Notre chapitre v est là maintenant pour montrer que la vérité est précisément l'inverse de ce que pensait le P. Jurgens. Il n'est pas vrai

qu'un petit nombre seulement de sources se prononcent sur le caractère physique du déluge. Au contraire, nous avons montré que presque toutes les traditions diluviennes renferment des données sur le processus de cet évènement, et que ces données sont nettement favorables à l'explication sismique. Il est faux également que le caractère physique de cette catastrophe ne puisse être déduit ou plutôt « deviné » que difficilement dans des textes d'un sens douteux. Notre chapitre III a établi que, à part quelques divergences secondaires, le sens général du récit cunéiforme était allé en se précisant de plus en plus par les révisions successives imposées au texte, et que ce sens général était devenu de plus en plus favorable à la théorie sismique. Quant à prétendre que cette théorie est arrivée à peine jusqu'à la probabilité, c'est une assertion que les parallèles anciens et modernes établis dans notre chap. II suffisent à renverser immédiatement.

Le P. Jurgens n'est pas plus heureux sur le terrain de la critique historique. Il affirme que, de tous les évènements qui ont atteint l'humanité depuis ses origines, aucun n'a laissé un souvenir aussi universel que le déluge et son caractère de châtiment divin, cela, en dépit naturellement de toutes les divergences secondaires inhérentes à la religion, aux habitudes et au génie propre des peuples narrateurs. Malheureusement, c'est tout le contraire qui est vrai. Nous croyons bien que le déluge est l'un des évènements les plus connus, le plus connu même, mais ce qu'il y a de certain, nous l'avons montré,[1] c'est que les trois quarts de l'humanité l'ignorent. Si cela s'appelle une tradition universelle par excellence, alors il faut vraiment, comme l'a fort bien dit Halévy, désespérer de la logique.

[1] *Le Déluge devant la critique historique*, p. 251 et suiv. ; voyez à ce sujet l'ouvrage entier.

Quant au caractère moral, c'est une question fort compliquée, que nous avons traitée ailleurs[1] et qui n'entre pas en compte dans la recherche de la nature physique de l'évènement. Sans doute, le caractère moral du déluge étant admis, et une fois prouvé que cet évènement fut un châtiment de Dieu sur une race impie,[2] l'explication physique proposée doit s'accorder avec ces prémisses, mais nous ne voyons pas qu'on puisse faire à la théorie sismique le reproche de manquer plus qu'une autre à cette condition. Le P. Jurgens reconnaît lui-même qu'il n'y a aucun danger à ce qu'on se trouve amené à une explication physique en opposition avec le caractère moral. C'est parfaitement juste, mais la raison qu'il en donne est fausse. Il invoque le peu de détails que les traditions diluviennes, les unes comme les autres, donneraient, à l'en croire, sur le processus de l'évènement. Le fond de sa pensée, c'est que les récits traditionnels sont trop imprécis pour favoriser une interprétation plutôt qu'une autre. Notre chapitre V a montré la fausseté absolue de cette assertion qui ne pourra plus être maintenue à l'avenir, quelque déplaisir qu'en aient ceux qui, pour un motif qui nous échappe d'ailleurs, tiennent à faire passer le déluge pour inexplicable. Il est parfaitement vrai que le point de vue moral était celui qui préoccupa le plus les peuples anciens. C'était conforme à la tournure des esprits à cette époque et l'allure des récits traditionnels en fait foi : ils pivotent autour de cette idée. Est-ce à dire que le côté physique de l'évènement fût complètement négligé ? Non pas. Les souvenirs positifs et les réminiscences du processus de la catastrophe que nous avons relevés en si grand nombre,

[1] *Le caractère naturel du déluge* (1892).

[2] Ce que des auteurs, même orthodoxes, à commencer par Motais (*Le déluge biblique*, 1885), ont nié.

même en dehors des récits proprement diluviens, prouvent, contrairement à l'opinion du P. Jurgens, que le côté physique avait été remarqné et même assez bien compris. Quant aux divergences que présente, d'un récit à l'autre, l'exposé de ce côté physique du souvenir, elles s'expliquent par le phénomène tout à fait général de l'*adaptation locale*. Ce phénomène, bien connu, a des lois qui permettent de prévoir la nature des déformations que subira forcément un souvenir traditionnel, en passant d'un milieu ethnique connu à un autre également connu. Or, on a déjà pu voir, dans cette étude et dans celles qui l'ont précédée, que nous sommes en mesure de remonter le cours des transformations subies par un souvenir diluvien, pour le reconstituer finalement dans ce qui dut être sa forme primitive. Les divergences actuelles dans la description physique du phénomène ne constituent donc qu'une difficulté en quelque sorte classique. Elles ne portent d'ailleurs que sur les détails, le fond des descriptions restant le même. En aucun cas, elles ne sauraient avoir l'influence perturbatrice que le P. Jurgens cherche à leur attribuer. Par contre, c'est faire trop bon marché de la description physique que de la regarder uniquement comme une addition postérieure au fond du récit. Elle est du même âge que tout le reste, il n'y a aucune raison pour qu'il en soit autrement. En somme, la critique, aussi bien que la géologie, se refuse à fournir contre la théorie sismique les objections qu'on s'efforce de lui demander.

Le critique entre maintenant dans le vif de son sujet. Aucune des traditions diluviennes que nous possédons, dit-il avec raison, ne constitue ou même ne renferme une description de l'évènement faite en vue de préciser ses causes ou sa nature physiques. Toutefois, les récits ne nous laissent pas absolument dans l'ignorance sur l'origine des eaux diluviennes. Le P. Jurgens entreprend alors l'énumé-

ration synthétique des agents de l'inondation, tels que les mentionnent les diverses traditions : Ce sont les sources de l'abîme, les écluses du ciel (soit la pluie), l'orage, l'ouragan, le débordement des canaux et des rivières, l'invasion de la mer. Mais cette énumération ne lui dit rien. Les sources de l'abîme n'ont pour lui aucun sens ; elles ne lui rappellent ni les Anûnnaki chaldéens, entrés pourtant, lorsqu'il écrivait, dans le domaine de la mythologie générale ; ni la conception encore plus connue du *tehôm* hébraïque, cette nappe d'eau continue qui était censée réunir les mers par-dessous les continents et alimenter, par une sorte de transsudation, toutes les sources et les réservoirs de la surface. Il ne réfléchit pas que, si le débordement des cours d'eau peut être causé par des pluies abondantes aussi bien que par une ondulation sismiqne du sol, par contre, la mer, incapable de crues, ne saurait envahir ses rivages qu'à la faveur d'une dénivellation sismique de ces derniers. Il est si persuadé que les traditions ne peuvent rien nous apprendre sur les causes du déluge que, de bonne foi, il n'y voit en effet rien du tout. C'est ce qui lui permet d'incriminer le procédé même de Suess, dans ses recherches. La supposition la plus immédiate, dit-il, la seule légitime même, c'est que le tableau le plus véridique sera formé des indications communes à tous les récits. Cela étant, la véritable marche à suivre eût été de voir si cet ensemble de données communes fournissait sur le cataclysme une idée générale susceptible d'interprétation physique. C'est parfaitement vrai, mais qu'est-ce que Suess a fait d'autre ? Qu'avons-nous fait d'autre nous-même, lorsque, au chapitre v, nous avons étudié l'une après l'autre les traditions diluviennes ? Le P. Jurgens ne l'a pas compris, car il accuse Suess d'avoir suivi une voie toute différente, parce qu'il a commencé par rappeler que, des divers agents d'inondations, les pluies sont forcément le moins actif, tandis que

les cyclones, et par-dessus tout les tremblements de terre, l'emportent de beaucoup en puissance dévastatrice. Mais, c'est là un fait acquis à l'expérience géologique. Sa constatation pouvait être un guide utile pour la recherche ultérieure, mais nous ne voyons pas qu'elle fût de nature à en compromettre l'impartialité. De fait, ce qui gêne le P. Jurgens, c'est de se heurter d'emblée à une proposition, inattaquable, il le reconnaît, mais qui rejette à l'arrière-plan les pluies, tout à fait incapables de jouer le rôle que leur assigne l'opinion vulgaire, mais si commodes pour envelopper tout l'évènement d'un nimbe mythique impénétrable à volonté. Nous avons fait voir, d'ailleurs (chap. v), que l'opinion vulgaire, attribuant aux pluies le rôle dominant dans le cataclysme, est tout à fait arbitraire. Elle n'a dans la tradition qu'un fondement illusoire, puisque tous les récits mentionnent également les eaux d'en-bas et que la plupart d'entre eux donnent même à ces dernières le rôle prépondérant.

L'essai de Suess, ajoute le critique, est avant tout exégétique, c'est-à-dire qu'il a pour mission d'expliquer les textes et non de présenter une hypothèse, quelque séduisante qu'elle soit. Son premier devoir est donc d'essayer de rendre compte des circonstances mentionnées par les récits. Si, après l'avoir essayé, il voit que c'est impossible, alors, mais alors seulement, il aura le droit d'abandonner la méthode déductive pour essayer de l'induction aprioristique. C'est parfaitement vrai, le P. Jurgens excelle dans l'art de poser des règles d'une justesse incontestable. Où il est moins fort, par exemple, c'est dans la critique proprement dite. Il est incapable de prouver que Suess ait manqué aux règles qu'il lui pose. Dans le cas particulier, nous avons montré que le principal mérite de la théorie sismique est précisément de rendre compte des textes avec une exactitude à laquelle nul autre système ne saurait

prétendre. Le reproche de lancer des hypothèses est absolument déplacé aussi, puisque c'est en suivant le texte ligne par ligne que Suess a établi sa théorie (voy. ch. I). Nous n'avons fait que suivre sa méthode dans notre étude des traditions (ch. V). Partant de ce point de vue erroné, le P. Jurgens est amené à une autre accusation dans laquelle il fait une confusion totale : Le procédé que nous venons de critiquer, dit-il, conduit Suess à négliger complètement la pluie, dont toutes les traditions parlent cependant. Et il pousse cette omission si loin qu'il ne voit même pas, dans le texte babylonien sur lequel il se base, l'annonce formelle de la pluie. Nous l'avons dit, il y a ici une confusion totale. D'abord, en commentant la ligne II, 42 du texte cunéiforme, et cela d'après Suess, nous avons parfaitement tenu compte de la pluie (ch. I, p. 46), quoique cette ligne n'en renferme pas une mention expresse. La prédiction de la pluie, à laquelle le P. Jurgens fait allusion, se trouve à la ligne, I, 40, mais elle n'y a été déchiffrée que depuis le travail de Suess. Haupt traduisait : *(Jusqu'à ce que vienne) le temps, où je te donnerai le signal.* Halévy a en effet : *Un soir il fera pleuvoir sur vous une pluie lourde ;* mais ce sens n'est pas encore absolument certain. Jensen traduisait : 36, *Alors il fera pleuvoir sur vous une riche bénédiction,.....* 39, *Ia a fixé un signe convenu, qui enverra la pluie renversante.* Jeremias a de même : *Lui* (Bel) *laissera pleuvoir sur vous une riche abondance,..... celui qui envoie la pluie renversante, (dans la nuit, il fera pleuvoir sur vous) une pluie terrible,*[1] de sorte qu'on ne sait pas bien si, dans ce passage, on a affaire à la pluie *nuisible* du déluge ou au contraire à une pluie *bienfaisante* destinée à plonger les Surippakites dans une sécurité trompeuse. La prédiction de la pluie, à laquelle le P. Jur-

[1] *Caractère naturel,* p. 76-79.

gens attache une si grande importance, est donc très douteuse. En tout cas, on ne saurait reprocher à Suess l'oubli d'une donnée qui ne figurait pas dans le texte tel qu'il l'avait sous les yeux. Quant à notre travail à nous, l'équivoque qui plane sur la ligne I, 40, nous empêche d'y voir une donnée positive devant être certainement rapprochée de II, 42.

Le second grief du P. Jurgens contre Suess, c'est que ce dernier ait basé son essai d'explication physique du déluge sur le texte cunéiforme seul, sans se préoccuper des autres récits traditionnels. A cela, il n'y a rien à répondre. Cette critique est juste ; l'œuvre de Suess présente là une lacune grave que nous avons reconnue d'emblée et que nous nous sommes efforcé de combler. Est-ce à dire que la théorie sismique elle-même en soit infirmée ? Aucunement, puisque l'étude du texte biblique, que nous avons constamment fait marcher de paire avec celle du document cunéiforme (chap. I), n'a fait que confirmer les déductions de Suess, et que l'examen des autres traditions diluviennes (chap. V) est venu leur apporter des confirmations aussi éclatantes qu'inattendues. Le reproche de Jurgens atteint donc le travail parliculier de Suess, mais la théorie sismique elle-même y échappe, puisqu'elle peut invoquer en sa faveur le concensus traditionnel auquel notre critique ajoute avec raison une valeur capitale. Le défaut en question, dans le travail de Suess, n'est d'ailleurs qu'un vice de forme qui perd beaucoup de sa gravité par le fait que le texte employé est la tradition diluvienne par excellence, celle qui, en bonne critique, doit faire foi avant toutes les autres. C'est ce qui explique l'appui général que lui apportent les autres récits. Aussi le P. Jurgens est-il complètement dans le faux quand il attaque la valeur du texte cunéiforme au point de vue de la critique historique. L'authenticité de ce texte se prouve par des motifs intrin-

sèques et extrinsèque que nous n'avons pas à rappeler ; elle est aujourd'hui hors de doute, la soupçonner c'est aller contre le sentiment unanime de la critique ou faire preuve d'une ignorance que nous préférons croire volontaire. Quant à sa clarté, le lecteur sait, sans qu'il soit besoin de le rappeler, qu'aucun autre récit diluvien n'en approche pour l'abondance et la netteté des détails.

De fait, le P. Jurgens est dans l'erreur quand il prétend (p. 7) que l'authenticité d'une relation historique n'est aucunement en rapport avec les détails qu'elle donne sur le fait qu'elle rapporte. Cela dépend de la nature de ces détails. S'ils sont tels qu'un récit authentique et aborigène sur le théâtre de l'évènement puisse seul les donner, leur présence est un signe non équivoque d'authenticité. Or, de l'aveu de tous les orientalistes, c'est le cas pour le texte de Ninive. Quant à prétendre que les détails donnés par ce texte sont essentiellement différents de ceux que portent les autres récits, c'est une illusion provenant de ce qu'on ne s'est pas donné la peine d'étudier dans leur ensemble les autres traditions diluviennes. Notre chapitre v est là pour dissiper cette illusion, et quant au récit biblique, qu'au fond le P. Jurgens a seul en vue, il faut n'en avoir fait qu'une étude bien superficielle pour croire que ses données sont si différentes de celles du texte cunéiforme. La conclusion du P. Jurgens est que cette divergence dans les détails, que le texte cunéiforme présenterait par rapport aux autres récits diluviens, est pour le premier un signe certain de formation tardive. Cette conclusion est insoutenable pour deux raisons. La première, c'est que le récit babylonien ne constitue pas du tout un terme à part opposé à un groupe qui serait formé par tous les autres récits diluviens. Ces derniers se rapprochent, tantôt plus, tantôt moins, du texte chaldéen, ils ne se ressemblent pas plus entre eux qu'ils ne lui ressemblent ; c'est lui qui est

le type commun dont les autres dérivent, ou du moins, c'est lui qui représente incontestablement avec le plus d'exactitude la tradition primitive plus ou moins corrompue dans les autres récits. La seconde raison, c'est que, bien loin de différer sur les détails, comme le croit le P. Jurgens, le texte chaldéen est au contraire avec les autres récits dans un accord remarquable que notre chapitre v a mis en relief et qui, loin de conclure à une opposition dans laquelle le texte de Ninive serait le dernier venu, dénote au contraire une filiation dont le récit cunéiforme, ou du moins la tradition chaldéenne, constitue le point de départ. Ce résultat est acquis à la critique et il entraîne immédiatement une conséquence importante, à savoir que le récit chaldéen n'est pas, ne peut pas être une adaptation locale d'un récit antérieur, comme le P. Jurgens voudrait le déduire de certaines données en harmonie évidente avec les conditions locales de la Mésopotamie. Le récit chaldéen est original et aborigène sur le théâtre de la catastrophe, c'est lui qui a servi de modèle à tous les autres ; ou bien ce récit est une imitation, une adaptation locale d'un souvenir plus général, mais alors ce dernier est un mythe cosmogonique d'une portée universelle.[1] Il n'y a pas à sortir de ce dilemme : la tradition diluvienne est originaire de Chaldée et se rapporte à un évènement local de ce pays, ou elle n'est qu'un mythe.

Poursuivant sa critique, le P. Jurgens se met à examiner l'un après l'autre les points principaux de l'argumentation de Suess. C'est le *point de départ* qui naturellement l'occupe d'abord, et il se demande si, du fait que Surippak, ville située sur le cours inférieur de l'Euphrate, à peu de

[1] C'est le résultat auquel on arrive en adoptant les localisations, évidemment mythiques, qui identifient l'Ararat à l'un des sommets de l'Asie centrale. Voyez ch. VII.

distance du golfe Persique, est indiquée comme le lieu où les dieux décidèrent le déluge (l. 11), on peut légitimement inférer que c'était la patrie d'Hasis-Adra et que ce fut le point de départ de l'arche. La question est importante, mais il nous paraît certain qu'elle doit être résolue affirmativement. En effet, Hasis-Adra est appelé Surippakite, soit « homme de Surippak » (l. 19). ce qui concorde avec les indications de la Genèse, fixant dans la basse Chaldée la résidence des patriarches térahites. En second lieu, si, à la ligne 30, le patriarche se préoccupe de la réponse qu'il devra faire au peuple et aux anciens de la ville, c'est que ceux-ci le verront construire et armer son navire, donc le point de départ de ce dernier ne pouvait être éloigné de Surippak. D'autre part, la ligne 34 indique que Hasis-Adra habitait Surippak, au moins à ce moment-là, puisque Ea lui prescrit de répondre aux moqueurs susmentionnés : « *Je ne resterai pas dans votre ville.* » A la vérité, le texte ne dit pas expressément que la ville de l. 34 soit Surripak, cependant tous les assyriologues l'ont compris ainsi et c'est en effet la seule supposition plausible, puisque, entre cette ligne et la ligne 11, où Surippak est mentionnée en toutes lettres, il n'est fait mention d'aucune autre cité et que, au contraire, la ligne 19 peut être considérée comme une réminiscence de l. 11, servant de lien entre celle-ci et les l. 30 et 34.[1] Ce n'est évidemment pas la certitude, mais c'est une illusion que de chercher la certitude en de telles matières. Il est des probabilités qui, une fois admises par les autorités compétentes, doivent en bonne critique jouer, jusqu'à preuve du contraire, le rôle de certitude, et ce n'est pas faire de la science que de se montrer dans ces cas-là plus difficile et plus pointilleux que les maîtres en la

[1] Les citations et les numéros correspondent à la traduction de Halévy.

matière. Le P. Jurgens commet une confusion lorsqu'il croit découvrir dans l. 185 une objection à ce que le point de départ et l'habitat primitif du patriarche fussent Surippak. Il y est dit en effet : « *Il nous emporta au loin et nous plaça à la bouche des fleuves.* » Ce n'est pas ainsi, dit Jurgens, qu'on parle d'un endroit qu'on a habité de longues années. Mais Surippak pouvait être sur le cours inférieur de l'Euphrate sans être à la bouche même des fleuves. Nous avons indiqué au chapitre I les raisons qui s'opposent à cette dernière hypothèse. De plus, ajoute Jurgens, Surippak n'était certainement pas si éloigné de la mer que la bouche des fleuve parût « *au loin.* » C'est ici que la confusion est complète : l'incident relaté par l. 185 est postérieur à l'abordage sur le mont Nizir ; par conséquent, le point par rapport auquel la bouche des fleuves paraît « *au loin,* » c'est le Nizir et non pas Surippak. L'objection se réduit donc à néant. Au reste, le P. Jurgens convient que l'emploi de l'asphalte comme moyen de calfatage, mentionné dans la Genèse comme dans le texte cunéiforme, oblige (et cela pour les motifs que nous avons fait valoir au chap. I) à fixer tout au moins en Mésopotamie le point de départ de l'arche. C'est déjà quelque chose, mais le trait capital de la translation du navire de l'aval vers l'amont ne s'en trouve pas nécessairement conservé. Le point de départ pouvant être n'importe où en Mésopotamie, tout dépend de sa position relativement au Nizir. Ceux qui tiennent à ce que le récit du déluge demeure obscur y trouveraient leur compte, si la Genèse elle-même ne s'était chargée de faire disparaître l'indétermination en fixant, non point en Mésopotamie d'une manière générale, mais dans la *basse Chaldée,* le séjour antédiluvien des Térahites. Cette remarque annule l'objection, juste du reste, que le P. Jurgens tire du fait que la construction de l'arche pouvait étonner tout le long de l'Euphrate, et pas seulement à son embouchure.

Une autre objection, qui, elle, se réfute toute seule, est tirée de ce que la Genèse et le texte chaldéen ne s'accorderaient pas dans la fixation du *point d'arrivée*, attendu qu'ils nomment respectivement l'Ararat et le mont de Nizir. Mais on sait déjà, et nous le montrerons bientôt avec plus de détail encore, que la position vraie de l'Ararat biblique n'est nullement déterminée. On ne saurait donc en faire un point de comparaison fixe, propre à servir de norme. Tout ce qu'on peut dire, c'est que l'adoption du « Grand Ararat » de l'opinion vulgaire suffirait à imprimer à l'ensemble du récit un caractère inévitablement mythique. Le P. Jurgens veut bien reconnaître d'ailleurs que « la donnée de la Genèse ne nous oblige pas nécessairement à adopter le Grand Ararat » (p. 9). La vérité tout entière est qu'il est impossible de l'adopter sans nier du même coup la réalité objective de l'évènement. Quant à affirmer, comme le fait notre critique, que l'Ararat de la Genèse est certainement autre que le Nizir du texte cunéiforme, c'est une assertion entièrement gratuite dans l'état actuel de nos connaissances, mais qui, nous le montrerons plus loin (ch. VII), a plus de chance d'être infirmée que confirmée par leur progrès. Comme le P. Jurgens le reconnaît, Nizir rentre en plein dans le cadre géographique de la tradition mésopotamienne; mais, bien loin d'être un indice d'adaptation locale postérieure, c'est un signe d'authenticité et d'aborigénéité, une forte présomption en faveur de l'exactitude de cette donnée. On peut en dire autant, et à plus forte raison, du fait que le récit tout entier se montre étroitement adapté au panthéon assyro-babylonien. Voir dans ce fait un indice d'adaptation locale tardive, comme le veut le P. Jurgens, c'est aller contre les règles les plus élémentaires de la critique, c'est de plus supposer sans aucune preuve un récit plus ancien dont dériverait la tradition chaldéenne, que tout tend à nous faire considérer comme originale et

primitive. Nous aurons certainement les critiques pour nous, si nous disons que ce trait comme le précédent, relatif au topique, sont au contraire les meilleurs indices d'aborigénéité que puisse présenter un récit traditionnel. Enfin, quand nous aurons dit que le P. Jürgens prétend déduire de ce dernier fait que la rédaction actuelle de l'épopée d'Izdubar est extrêmement récente et qu'elle ne saurait en aucun cas remonter plus haut que la Genèse, nous aurons montré avec quelle légèreté ce critique prend pour base de son système des résultats aussi peu établis, au point de vue scientifique, que l'est le monothéisme primitif, et nous aurons certainement persuadé ceux de nos lecteurs qui ont quelque idée de la mythologie comparée et de l'histoire des religions. Et, afin qu'on ne nous accuse pas de prêter à notre auteur des opinions qu'il n'avait pas, citons textuellement cette phrase que nous trouvons à sa page 11 : « Il est à peine nécessaire de faire remarquer, dit-il, que la forme polythéiste seule est la meilleure preuve que la tradition en question a subi des transformations tardives. » Et l'auteur essaie de persuader (sans démonstration du reste) que le polythéisme n'est autre chose qu'une corruption du monothéisme primitif.

Suess, suivant en cela les enseignements de la mythologie comparée relativement à cette période intermédiaire durant laquelle le fétichisme se transformait en polythéismes, voyait dans la forme polythéiste du récit chaldéen, la personnification des agents naturels dont la tradition avait conservé le souvenir. Le P. Jurgens ne veut pas en entendre parler. Il commence par établir une distinction, qu'il a la satisfaction d'emprunter à Max Muller, et qui, très juste en elle-même, ne s'applique pas ici, c'est la distinction entre la *personnification* et la *déification* des forces de la nature. Arrivé au point où nous le voyons dans les textes mythologiques de la Chaldée, le développe-

ment des idées religieuses avait depuis longtemps franchi ce point critique qui marque les commencements du fétichisme régulier. Quand le texte dit : « Ramman tonne », c'est parfaitement synonyme de « il tonne » ; « Samas marqua le temps fixé » signifie : « le temps fixé arriva. » C'est la forme polythéiste qui a succédé à l'élohisme primitif. On disait alors : « El tonne; El pleut; El vente », comme nous disons encore aujourd'hui : « Il pleut, il tonne, il vente », et cette manière élohiste de parler représentait en quelque sorte une condensation monothéiste de la conception fétichique primitive. De sorte que, à l'heure qu'il est, les verbes impersonnels par lesquels nous désignons les phénomènes météorologiques impliquent, si nous pouvons nous exprimer ainsi, un fétichisme monothéiste.[1] Cette manière de s'exprimer renferme à coup sûr le sentiment que les forces de la nature dépendent de la volonté divine, ou tout au moins que chacune d'elles est soumise à l'impulsion d'un *esprit* particulier. Mais il ne faut y voir que la conception générale du fétichisme, plus ou moins modifiée; il ne faut y chercher aucune intention d'indiquer, dans tel ou tel évènement, une intervention divine spéciale. C'est une forme usuelle du langage, qui n'enlève aux phénomènes décrits rien de leur caractère purement naturel et ne saurait à elle seule être exploitée, comme notre critique en a bien envie, en faveur d'une interprétation miraculiste. Nous avons parlé suffisamment, ici et ailleurs,[2] de la « voix » qui intervient dans la prédiction du cataclysme pour n'avoir pas à y revenir. Quant aux paroles que le texte met dans la bouche d'Ea, aux indications formelles qu'il donne sur la manière de construire le navire et sur le chargement qu'il devra prendre, au fait que l'ar-

[1] Cf. *Car. nat. du dél.*, p. 200.
[2] Voy. chap. I et le *Car. nat. du dél.*

che ait été établie contrairement aux usages locaux, tout cela s'imposait de soi-même à l'imagination du narrateur ; la profonde impression laissée par le cataclysme et la forme poétique du récit rendaient ces détails inévitables ; il n'y a aucune raison de n'y pas voir les phénomènes prémonitoires indiqués par Suess.

Le reproche d'adaptation locale tardive revient à propos des *porteurs du trône*, que Jürgens reconnaît comme caractéristiques de la Mésopotamie inférieure, et à propos du *débordement des canaux*. « La mention de ces canaux, dit le critique, témoigne encore une fois, et de la façon la plus certaine, de l'adaptation du récit traditionnel aux conditions postérieures du pays. Personne, en effet, ne soutiendra que le réseau de canaux, qui couvrait la Mésopotamie aux temps de la splendeur de Babylone et encore du temps d'Hérodote, ait existé déjà avant le déluge. En revanche, ces canaux étaient pour les générations postérieures un trait essentiel du pays qui leur devait sa richesse » (p. 14). Sans doute, si on pouvait fixer, ne serait-ce qu'avec un semblant d'approximation, la date de la catastrophe, et si, d'autre part, il n'était pas très probable que le récit, tel que nous le possédons, est bien postérieure à l'évènement et a pu, au cours des transformations qu'il a subies, être influencé par les conditions du pays au moment de telle ou telle transcription. Mais cela ne préjuge en rien l'authenticité et l'ancienneté de la tradition elle-même. En face des caractères d'aborigénéité qu'elle présente, de l'aveu même du critique, la supposition la plus immédiate et la plus vraisemblable c'est toujours, jusqu'à preuve du contraire, l'aborigénéité de la tradition. On sait, d'autre part, qu'au lieu de cette « preuve du contraire », l'étude critique fournit la confirmation raisonnée de cette induction *a priori*.

Même reproche de Jurgens à propos des *Anûnnaki*

(p. 15), mais il ne sait pas bien à quoi s'en tenir à leur égard. Les « fontes abyssi » de la Genèse lui paraissent devoir désigner plutôt la mer. Nous savons que ce sens n'est pas exclu de l'expression synthétique choisie par le Livre saint en vertu de son procédé général, mais que, d'après le témoignage des traditions parallèles (v. ch. v), il faut y voir avant tout les eaux souterraines. C'est-à-dire que l'introduction dans le débat des lieux parallèles confirme l'induction de Suess, basée sur deux textes seulement. Ici, plus que jamais, nous sommes en possession d'une véritable caractéristique locale, seulement cette caractéristique s'applique à toutes les plaines alluviales parcourues par un grand fleuve, et non pas seulement à la Mésopotamie, comme le dit Jürgens qui, en cela, a mal compris son auteur.

Il ne l'a pas compris non plus quand il lui oppose l'objection que voici : « Puisque la plaine de l'Euphrate réunit si admirablement les conditions requises pour une inondation sismique, comment se fait-il que ce phénomène ne s'y soit plus reproduit depuis le déluge ? C'est une preuve évidente que l'explication proposée ne vaut rien. » Cela ne prouve rien du tout. D'abord, on ne saurait prétendre qu'aucun phénomène de ce genre ne se soit produit en Mésopotamie depuis le déluge ; tout ce que nous affirmons, c'est qu'aucun d'eux n'atteignit des proportions comparables à celles du cataclysme historique et capables par conséquent d'en effacer le souvenir. En second lieu, ce que Suess trouve réalisé d'une façon particulière dans les plaines de la Chaldée, ce ne sont pas les conditions requises pour une inondation sismique, dont la première, la disposition au séisme lui-même, fait précisément défaut à tout le *Grand plateau désertique* méditerranéen.[1] C'est ce que

[1] Voyez dans l'*Antlitz der Erde*, la description de ce compartiment, depuis longtemps en équilibre, de la lithosphère terrestre.

nous disions plus haut (chap. II) en montrant que les séismes mésopotamiens ne furent pour la plupart que le contre-coup d'ébranlements périphériques. Ce qui est réalisé sur le bas Euphrate, c'est un ensemble de conditions tel que, un séisme étant donné, il puisse avoir pour effet une inondation dans le genre de celle que décrivent, avec un remarquable accord, toutes les traditions diluviennes. Mais, du séisme à l'inondation sismique, il y a un pas qui ne peut être franchi que par le concours d'un ensemble de circonstances toutes contingentes. Il n'y a donc rien de surprenant à ce que la Mésopotamie, bien qu'éprouvée à plus d'une reprise par les tremblements de terre, n'ait pas revu d'inondation comparable au déluge historique.[1] Ce que nous venons de dire des séismes s'applique aux cyclones, mais nous en avons parlé assez pour n'y pas revenir.[2] Remarquons seulement, en réponse à la page 17 de Jürgens, que le cyclone pouvait bien amener un raz du golfe Persique, lorsqu'il soufflait du sud (ou par sa partie centrale soufflant dans cette direction). Au contraire, lorsqu'il se mit à souffler du sud-ouest (ou par son aile gauche soufflant ainsi), il ne pouvait amener autre chose que les trombes de sable balayées sur le désert de Syrie, puisqu'il n'avait pas passé sur la mer. C'est évident. Voir dans cette diversité de l'action éolienne un signe d'adaptation tardive, c'est donc tout simplement faire une confusion volontaire.[3]

Que dire, maintenant, de la phrase suivante, par laquelle le P. Jurgens clôt ses remarques sur le processus physique de l'évènement? « Après ce qui précède, dit-il (p. 17),

[1] Comparez encore ce que nous disions ci-dessus aux pages 149 et 169. Le côté psychologique de la question a une grande importance, et nous ne comprenons pas que le P. Jürgens ne l'ait pas senti.

[2] Voyez surtout les chap. I et II.

[3] Relire surtout nos pages 148 et 149.

nous sommes en droit de douter sérieusement qu'une inondation sur le plan de Suess soit même *possible* dans la plaine de l'Euphrate. » Cette phrase était sans doute destinée à produire un grand effet; nous espérons avoir prouvé qu'il ne suffit pas de se boucher les yeux pour avoir le droit de nier la lumière. Une autre assertion, qu'il faut discuter parce qu'elle a au moins l'air scientifique, consiste à prétendre que, pour établir sa théorie du déluge, Suess n'avait besoin d'aucun texte. Cela revient à dire que ce qu'il a fait, ce n'est pas de l'exégèse, mais de l'invention pure. Or, cette accusation se réfute d'elle-même : le lecteur n'a pas oublié que *c'est en suivant le texte ligne par ligne* que Suess a construit son interprétation. Qu'on veuille bien jeter un coup d'œil dans la *Sintfluth* ou dans notre chapitre premier, et on verra qui a raison, de Jurgens ou de nous. Ce dernier complète sa pensée en disant que « tout ce que Suess a tiré du récit cunéiforme, c'est le caractère local de l'évènement, ce qui d'ailleurs est le signe le plus certain de l'inexactitude de ce récit. » Cette phrase, répondrons-nous, est le signe le plus certain du vague dans lequel toute la question du déluge se présente aux yeux de notre critique. Si jamais il essaye de percer ces épais brouillards, il apprendra ce que contiennent au juste les sources de nos connaissances sur ce point, et il comprendra, peut-être, qu'un déluge universel étant physiquement impossible, d'autre part, les textes, à commencer par la Genèse, nous interdisant d'y voir un évènement miraculeux en lui-même,[1] un déluge local et même assez restreint demeure le seul que nous puissions nous dispenser de regarder comme un mythe. S'il tient à garder les positions traditionnelles, il fera donc bien d'abandonner, à la suite

[1] Voyez notre *Caractère naturel du déluge*, la conclusion.

de plusieurs bons esprits, la corde tout à fait usée de l'universalité.[1]

Un autre point, par exemple, où Jurgens est dans le vrai, mais dont il tire une conclusion fausse, c'est lorsqu'il dit que la théorie de Suess s'appliquerait aussi bien à n'importe quelle tradition diluvienne autre que la chaldéenne, la Genèse y compris. Si l'on réduit la question a ses véritables termes, aux traditions *réellement diluviennes,* le critique a raison et notre chap. v a donné (pour la première fois, d'ailleurs) la preuve documentée de ce qui n'est ici qu'une assertion en l'air. Mais qu'est-ce que ça prouve? Que la théorie sismique est une création *a priori* sans fondement dans aucun texte? Nullement. Ça vient tout simplement de ce que les diverses traditions *réellement diluviennes* dérivent toutes de la chaldéenne dont elles reproduisent, nous l'avons démontré, les traits essentiels. Voilà pourquoi le système de Suess, basé sur la tradition mère, s'adapte si merveilleusement aux dérivées. Qu'on essaye, par contre, de l'appliquer aux mythes *pseudo-diluviens* que possèdent plusieurs peuples, et on verra s'il a vraiment l'élasticité que Jurgens lui reproche.

On se souvient qu'un peu plus haut notre critique a voulu tourner contre le système de Suess le fait qu'une inondation comme le déluge ne s'était pas reproduite dans les temps historiques. Maintenant, il oublie qu'il a employé cet argument et, avec une merveilleuse logique, il suppose, toujours dans le but de combattre Suess (mais sans le prouver, naturellement) que le déluge, entendu à la manière du professeur viennois, a été surpassé ou tout au moins égalé dans la suite par d'autres catastrophes analo-

[1] Voyez les savantes recherches et les victorieuses répliques de MM. Motais, Robert et consorts, dans le *Déluge biblique*, la *Revue des Quest. scientif.* de Bruxelles, la *Controverse,* etc.

gues. Or, conclut-il, l'étendue et la vivacité du souvenir laissé par le déluge s'opposent à cette hypothèse, donc le déluge ne fut pas ce que Suess pense. Nous aurons la charité de ne pas insister, et nous bornerons à rappeler ce que nous avons dit plus haut des causes de la vivacité du souvenir diluvien, et ce que nous avons établi[1] touchant l'étendue de ce souvenir. Ces deux considérations, ramenant les choses à leurs véritables proportions, suffiraient à affaiblir beaucoup l'argument de Jurgens. Elles nous suffiront encore contre le suivant : « Quelle que soit, dit-il, la solution qu'on adopte pour la question de l'universalité du déluge, un point reste certain, c'est que plus on limite l'extension de ce cataclysme, plus on en réduit l'importance physique, plus aussi il devient difficile d'expliquer l'*universalité* de la tradition qu'il a laissée » (p. 18). Mais, si cette tradition est loin d'être universelle, l'objection tombe. Si, en outre, il est impossible d'attribuer à l'évènement en question « une importance physique et des limites » plus étendues, sans tomber dans le mythe, alors le système qui l'explique, en le prenant tel qu'il fut, rend à l'exégèse, même traditionnelle, un service signalé.

Ce que nous savons de la véritable importance ethnique du déluge, laquelle est loin d'être ce que pensait l'ancienne exégèse, nous permet de le concevoir avec la durée relativement courte que lui assigne le texte chaldéen, sans que, pour autant, il satisfasse moins bien au tableau qu'en trace la tradition bien comprise. Cette durée, plus courte que celle assignée par l'opinion traditionnelle, mais suffisante au point de vue de la critique, a l'immense avantage de rapprocher cette catastrophe des exemples historiques connus, de la rendre admissible au point de vue scientifi-

[1] Le *Déluge devant la critique* et l'introduction du chap. v, ci-dessus.

que et, par conséquent, de nous faire échapper au mythe. Tous les interprètes savent d'ailleurs que s'il est une catégorie de données sur laquelle il ne faille jamais chicaner, ce sont les chiffres, plus sujets que toute autre chose à s'altérer sous l'influence des transcriptions successives, du point de vue local, ou tout simplement de l'exagération mythique, cette plaie des données historiques lointaines. Dans les récits relatifs à la préhistoire, il faut de toute nécessité sacrifier les détails, si on veut sauver l'essentiel, la réalité du fait relaté. Heureux encore quand c'est possible à ce prix.

Ce que nous venons de dire des détails de l'évènement s'applique à son caractère essentiel. Nous avons démontré que le déluge fut *naturel dans le mode de sa réalisation* et prouvé, en nous basant sur les meilleurs interprètes, que ce caractère intrinsèque d'évènement non miraculeux est loin d'exclure le caractère moral. Le P. Jurgens lui-même était de cet avis quand il disait « que le caractère éthique ou moral est dans le déluge l'élément principal, mais que ce caractère moral, loin d'exclure le caractère *naturel*, l'implique au contraire. Dieu, disait-il, disposa l'inondation, qui devait fonctionner comme châtiment, pour l'époque et dans la mesure qui convenait à son but. Quant à la catastrophe elle-même, elle procéda de causes naturelles, *comme nous l'apprend l'Ecriture* (p. 3). » Il allait donc plus loin que beaucoup d'interprètes : le texte biblique ne fait mention d'aucun miracle, ce qui n'empêche pas les interprètes en question, si ce n'est d'en supposer formellement, du moins de croire que le silence du texte sur ce point ne préjuge pas la question. Le P. Jurgens, au contraire, regardait le texte comme positif et concluant en faveur du caractère naturel qui, disait-il, ne saurait être opposé à la signification morale de l'évènement. Il remarquait en outre (p. 4) que l'intention providentielle, ayant une fois disposé

les causes physiques de manière à produire le cataclysme vengeur, il n'était plus nécessaire que cette même Providence intervînt encore immédiatement dans sa réalisation. Maintenant, tout cela est oublié et notre critique, résumant sa manière de voir, affirme en le regrettant que la tendance générale du travail de Suess est de bannir du déluge tout élément surnaturel. Or, ajoute-t-il, cette tendance, légitime et même louable dans l'étude d'un phénomène naturel ordinaire, n'est plus de mise quand il s'agit d'un évènement que la tradition tout entière regarde comme extraordinaire. Les difficultés que Suess s'efforce de vaincre, dit-il encore, ne proviennent point du côté physique de l'évènement, mais bien de son caractère moral qu'on voudrait effacer, mais dont les traces renaissent d'elles-mêmes, au fur et à mesure qu'on cherche à les supprimer (p. 18). Nous voilà donc en pleine contradiction avec le caractère naturel affirmé si nettement plus haut. En outre, nous sommes dans le domaine de l'arbitraire, car Suess, on l'a vu, ne se préoccupe nullement du côté moral de la catastrophe, ni pour le prouver ni pour le nier. Et qu'on ne nous dise pas que nous comprenons mal la pensée de Jurgens ; il a convenu précédemment que le déluge avait été *réalisé* par le jeu des forces naturelles, or ce que Suess recherche, c'est uniquement le *mode* de cette *réalisation*. Jurgens est donc mal venu à lui reprocher sa tendance naturaliste. Sans doute, cette tendance domine le travail de Suess, mais c'est elle qui en fait toute la valeur. Le savant géologue se propose de chercher une explication scientifique et naturelle du déluge, de nature à satisfaire enfin les naturalistes. Pour y arriver, faut-il donc qu'il verse de nouveau dans les élucubrations miraculistes de ses devanciers ? De quelle valeur serait un travail entrepris dans un tel esprit ? C'est pourtant ce que Jurgens semble vouloir. Non seulement il se met en pleine contradiction

avec ce qu'il a dit précédemment, mais il oublie que chez la plupart des interprètes qui l'ont employé, le miracle ne jouait d'autre rôle que celui d'expédient pour sortir de situations embarrassantes.[1] Si le professeur viennois n'en a pas besoin, si sa géologie, supérieure à celle de ses devanciers, triomphe des difficultés qui les avaient arrêtés, c'est preuve que sa méthode est bonne, que ses conjectures sont ingénieuses. C'est une raison pour apprécier son essai, pour comprendre toute l'utilité qu'on peut en tirer, et non pas pour le critiqner d'une façon absolument illogique. En outre, et c'est le principal, l'affirmation sur laquelle se base Jurgens est fortement sujette à caution. Est-on bien sûr, répéterons-nous avec M. Motais,[2] que le déluge ait été regardé comme extra-naturel par toute la tradition ? Et, à supposer que cela soit, cette tradition était-elle à même de juger ce point en connaissance de cause ? Son témoignage a-t-il les caractères requis pour s'imposer ? Autant de questions que nous avons débattues déjà assez pour n'avoir plus à y revenir. On invoquera peut-être les textes diluviens eux-mêmes, et en particulier le poème cunéiforme, où l'intervention directe des dieux est expressément affirmée. Mais, outre que cette affirmation manque précisément dans la Genèse, nous répondrons (ce que chacun sait) que, dans les récits polythéistes, elle est une pure affaire de forme, une conséquence des idées païennes et du langage usuel formé sous leur influence. La personnification des forces de la nature est un procédé inhérent aux paganismes, ou plutôt un héritage du fétichisme dont ils dérivent. De leur personnification à leur déification, il n'y a qu'un pas et, quoiqu'on en ait dit, ce pas est bientôt fran-

[1] A l'appui de tout ceci, voyez notre *Caractère naturel du déluge.*

[2] *Le Déluge biblique,* passim.

chi grâce au sentiment de son infériorité qui saisit l'homme en face des grandes convulsions de la nature : *Primus in orbe deos fecit timor.* Au reste, pour ceux qui voient dans le récit de la Genèse le *correctif* des traditions ethniques, cet argument n'est même pas de mise : l'absence de toute affirmation miraculiste dans le texte biblique doit trancher le débat, quelle que soit, à ce point de vue, l'attitude des autres récits.

Mais n'ayons pas l'air d'éviter la discussion dans ce qu'elle a de plus intéressant, de plus positif, son côté critique. Voici à quel résultat nous arrivons :

Les souvenirs réellement relatifs au déluge biblique, réduits par la critique la plus consciencieuse au groupe antéroasiatique formé par la tradition mésopotamienne originale, jouant le rôle de souche, et par les versions hébraïque, phénicienne, syrienne, arabe, phrygienne et arménienne, qui en dérivent comme autant de rameaux, incarnant peut-être chacune un courant primitif différent de la tradition-mère, ce qui expliquerait leur affinité essentielle en même temps que leurs différences secondaires, ces souvenirs, disons-nous, se partagent, au point de vue de leur forme religieuse, qui est ici l'élément important, en deux grands groupes : les récits polythéistes et les récits monothéistes. Les premiers doivent, dès l'abord, être retirés du débat, car, nous le répétons, l'explication des phénomènes naturels par l'intervention directe et incessante des dieux, constitue le procédé littéraire de ces récits, sans qu'on puisse le moins du monde en conclure à une action surnaturelle véritable. Ce mode d'exposition provient tout à la fois de l'ignorance complète où on était alors des lois de la nature, et de l'esprit même du paganisme, de sorte qu'il est très malaisé, en général, pour ne pas dire impossible, de débrouiller, dans les textes de ce genre, ce qui a été attribué à tort ou à raison à une action extra-naturelle.

Malgré cette tendance principielle, du reste, il s'en faut que tous les récits polythéistes du déluge le représentent comme le résultat d'une intervention divine directe. Il y en a qui indiquent formellement l'action d'agents naturels. Restent les textes monothéistes. Or, *il n'y en a pas un qui ne représente le cataclysme comme procédant de causes physiques.* La plupart même indiquent ces causes plus ou moins explicitement.[1]

Mais, parmi les récits monothéistes du déluge, un seul a vraiment de l'importance, soit au point de vue religieux, soit au point de vue critique, c'est celui de la Genèse. De fait, c'est sur lui que le débat s'est toujours localisé, et c'est là, en somme, que Jurgens veut en venir. Ceux qui ont soutenu le caractère intrinsèquement miraculeux du déluge étaient des chrétiens orthodoxes et c'est toujours sur la Bible qu'ils ont prétendu s'appuyer. Or, là, précisément, a été leur grande illusion.

Partout, en effet, où l'on peut comparer la cosmogonie ou la préhistoire bibliques avec les parallèles babyloniens, phéniciens ou éraniens qui, peut-être, influèrent sur elles, on trouve que la donnée biblique est une sorte de minimum, une quintescence, comparée aux récits étrangers. Ceux qui regardent comme prouvée la dérivation des récits génésiaques en question d'originaux polythéistes à ce moment-là, sont unanimes à reconnaître dans le livre hébreu le résidu d'une épuration effectuée par un ensemble de précautions négatives. Le strict nécessaire, le fait pur et simple, avec sa vraie cause et ses conséquences essentielles, a été conservé ; tout le reste a disparu. L'appareil mythologique est impitoyablement sacrifié, cela va sans dire. Par cela seul, le récit gagne énormément en vraisemblance et en sublimité, mais, ce qui est curieux, sans rien perdre, en

[1] Voyez ces textes et leur examen détaillé, dans notre ch. v.

poésie et en énergie épique. Le fond véridique des vieilles légendes se dégage, en général, dans la Genèse, du vêtement mythique qu'il avait pris en vieillissant ; toutes ces végétations parasites disparaissent et l'histoire se montre dans l'éclat sobre de la vérité.

Or, et c'est là le point important pour nous, l'un des passages où cette différence caractéristique est le plus sensible, c'est précisément le récit du déluge. Que l'on considère, en effet, le récit biblique comme émanant d'une manière indépendante de la tradition chaldéenne orale et primitive, on comme une transcription amendée du texte cunéiforme lui-même, un fait demeure, qui est de la plus haute importance bien qu'il semble avoir été peu remarqué : *Tandis que la conception chaldéenne du déluge était surchargée de merveilleux sous forme d'interventions divines directes, le récit génésiaque en est entièrement exempt dans ce qui concerne la réalisation elle-même de la catastrophe.* Il ne fait mention d'aucun miracle dans la production du cataclysme, au contraire, il indique expressément les causes physiques qui entrèrent en jeu. Les autres récits monothéistes procèdent de même, mais aucun n'atteint la sobriété de la Genèse. Or, cette sobriété, ce naturalisme dans la manière de concevoir les phénomènes naturels, est, à lui seul, une garantie de véracité.

Rien, en effet, ne fait sentir à l'homme sa petitesse et sa dépendance comme les grands cataclysmes de la nature. L'écrasante impression d'impuissance qu'ils produisent saisit même l'homme civilisé et instruit qui comprend les phénomènes dont il est témoin. Que sera-ce pour le sauvage ou le barbare ? Rien d'étonnant, dès lors, à ce que les catastrophes incomprises soient regardées par eux, non seulement comme les instruments de la colère divine, mais comme les actes directs d'un dieu courroucé. Tel est, en effet, le point de vue des vieux récits polythéistes. Dans la

Bible, rien de pareil. Chaque fois que les hagiographes empruntent aux mythes étrangers ou à la tradition populaire nationale le récit d'un fait de l'ordre physique, ils s'efforcent d'en bannir autant que possible le surnaturel adventif et de rétablir les faits dans leur vérité et leur simplicité naturelles.

En somme donc, le récit biblique du déluge est de tous les récits diluviens le plus naturaliste. Parmi les textes qui remontent (si ce n'est dans leur forme actuelle, au moins quant aux traditions qu'ils renferment) à l'époque préhistorique, et à ce titre méritent le nom de sources, il est le seul qui ne fasse pas mention expresse de l'action directe de Dieu dans la réalisation du cataclysme, le seul qui l'attribue formellement à des causes naturelles. Il n'y a pas un mot à en retrancher, et presque rien à y ajouter, pour avoir l'explication scientifique du phénomène. Quant au texte cunéiforme, il faut le dépouiller de sa gangue mythologique pour y comprendre quelque chose, et ce n'est qu'une fois réduites à ce minimum, très riche d'ailleurs, que ses indications combinées avec celles de la Genèse forment l'admirable ensemble dont Suess a su, par un trait de génie, déduire la théorie sismique du cataclysme. Ce minimum, le texte biblique le donne d'emblée; prétendre s'appuyer sur lui pour soutenir le caractère intrinsèquement miraculeux du déluge, c'est donc être victime de la plus complète illusion.

Voilà où nous conduit l'étude des textes ; on voit quelle distance sépare ce résultat laborieusement acquis de l'affirmation hasardée de Jurgens. Il n'est pas exact que « la tradition tout entière regarde le déluge comme un évènement extra-naturel. » C'est plutôt le contraire qui est vrai. Après cela, il est évident que le reproche adressé à l'étude de Suess, d'avoir pour unique mobile la crainte du surnaturel, tombe complètement à faux. Nous avons du reste

pour principe d'accorder peu d'attention à ces phrases à effet destinées, en réalité, à masquer le vide de l'argumentation. Nous savons bien qu'il est de mode. chez un groupe nombreux de naturalistes modernes, de dédaigner le côté historique et philosophique de leurs études, mais nous avons eu la consolation de rencontrer la tendance opposée chez quelques-uns des maîtres de la science.[1] En tout cas, nous étions loin de nous attendre à trouver cette disposition matérialiste et positiviste chez un théologien. C'est pourtant le cas de Jurgens quand il doute qu'un essai exégétique dans le genre de celui de Suess puisse être d'aucune utilité à la géologie (p. 19). Ce sera, au contraire, la gloire de l'école autrichienne d'avoir relevé l'étendard de la géologie historique et de marcher, par les Neumayr, les Diener, les Hœrnes, dans la voie féconde inaugurée par Suess, notre maître à tous.

Remarquons enfin l'ignorance complète où notre critique semble être du côté mythographique de la question, quand il confond les traditions *réellement diluviennes* avec les *pseudo-diluviennes* et tire de ce gâchis intentionnellement favorable à la thèse, cent fois convaincue de fausseté, de la tradition universelle, la superbe accusation que Suess manque complètement de sens historique.

Dans sa conclusion (p. 19), Jurgens revient sur l'idée principale pour déclarer que son intention n'est point de rejeter du déluge tout élément physique et naturel. Seulement, il ne lui semble pas que le récit biblique, ni aucune des autres relations du cataclysme, fournisse les données nécessaires pour entreprendre la recherche des causes et de la vraie nature de cette catastrophe. Enfin, il déclare

[1] Nommons seulement Suess, d'abord, puis le prof. Heim, de Zurich, qui a bien voulu honorer nos études de son entière approbation.

que le but spécial de son travail était de démontrer que le texte chaldéen n'appuie en aucune façon la manière de voir de Suess. Nous sommes désolé d'être de l'avis diamétralement opposé, mais nous avons démontré que, malgré les corrections de détail qu'a reçues, depuis, la traduction sur laquelle Suess se basait (ch. III), le poème cunéiforme et la Genèse sont, pour qui veut bien les comprendre, beaucoup plus explicites qu'on ne le pense généralement. Les données réunies de ces deux documents sont extrêmement précises et nous persistons à voir dans l'essai de Suess, non seulement un système d'explication fortement appuyé par le texte chaldéen, mais la seule interprétation jusqu'ici proposée qui puisse s'accorder avec les deux principaux récits, l'hébraïque et le babylonien. Cette affirmation et la preuve que nous en avons donnée (ch. I) s'étendent aux autres traditions diluviennes (ch. V).

Pour en finir avec Jurgens, relevons sa dernière phrase, dans laquelle perce le désir, partagé malheureusement par plus d'un interprète, d'éloigner les naturalistes des questions bibliques et de réserver celles-ci, même quand elles sont de nature mixte, aux théologiens seuls. Nous ne pouvons admettre, pour notre compte, un tel excès de timidité dans l'exégèse , nous croyons que ce n'est pas là comprendre son temps et nous applaudissons, au contraire, la tendance diamétralement opposée, infiniment plus propre à dissiper toutes les obscurités et tous les malentendus, qui anime certains recueils, comme la *Revue des questions scientifiques* de Bruxelles, et qui inspira, il y a bientôt deux ans, la fondation de la *Revue thomiste.* —

Critique de M. Neumayr [1] — Cet auteur, habituellement favorable à Suess, l'est encore ici. Il ne fait guère que le citer en l'approuvant. Seulement, p. 295 *h*,, il dit que

[1] *Erdgeschichte,* I, 292-295 (1886).

toutes les traditions ne s'accommodent pas d'une vague sismique, et il fait ressortir le côté atmosphérique de l'explication de Suess. Il ne dit pas, ce qu'il faudrait précisément savoir, c'est-à-dire quelles sont les traditions qui y répugnent, et en quoi elles y répugnent. Présentée sous cette forme, l'objection est absolument vide, notre chap. v y a d'ailleurs répondu suffisamment. En somme, le critique maintient l'interprétation de Suess, quitte à donner le rôle principal aux agents atmosphériques que cette explication comporte. C'est une erreur basée sur l'ignorance d'une partie de la tradition diluvienne et sur l'interprétation erronée de l'autre. —

Critique de A. Dillmann.[1] — Cette critique, plus faible qu'on n'aurait eu le droit de l'attendre de l'illustre professeur de Berlin, peut se résumer en quelques mots : Le sens du récit cunéiforme serait trop peu sûr[2] et sa forme poétique prêterait trop à l'arbitraire pour qu'on puisse ajouter créance à l'explication de Suess basée sur ce texte. Cette interprétation elle-même serait artificielle ou fantaisiste dans plusieurs de ses parties, et s'accorderait mal avec le point d'abordage fixé dans le Nizir, comme aussi avec l'époque de l'année que le texte assigne à l'inondation. C'est le onzième mois, c'est-à-dire le moment où le Tigre-Euphrate entre en crue. Or, dit le critique, cette époque suggèrerait plutôt une autre cause; il veut dire qu'elle doit faire songer à une inondation fluviale. Tous arguments que nous avons discutés à fond. La vérité est que la théorie sismique seule peut rendre compte de l'abordage au Nizir, en amont du point de départ, tandis qu'une inondation fluviale ne saurait expliquer ni cette circonstance, ni le rôle (prépondérant) joué dans le cata-

[1] *Genesis*. 5e éd. (1886), p. 135 ; 6e éd. (1892), p. 134 et 135.
[2] Cf. ch. III ci-dessus.

clysme par la mer et les eaux souterraines. Dillman reconnaît d'ailleurs, comme il appartient à un critique de sa force, qu'une inondation sismique-cyclonienne de la Basse-Chaldée, « des babylonischen Meerlandes », a pu suffire pour donner naissance à la tradition diluvienne, même avec l'extension que la critique moderne a reconnue à cette dernière. Voilà qui vient bien, en réponse aux scrupules critiques de Jurgens. Où notre critique est dans l'erreur, par contre, c'est lorsqu'il prétend que la physionomie des traditions autres que la chaldéenne rendrait plus probable une inondation entièrement continentale, supposition à laquelle le texte cunéiforme se prêterait tout aussi bien, et qui rendrait également compte du souvenir traditionnel d'ensemble. Nous prions le savant professeur de lire avec attention nos chap. I et V, et nous ne doutons pas qu'il ne revienne de sa première impression.

Ailleurs,[1] le même critique, se basant déjà sur le point d'aterrissage, qu'il trouvait trop septentrional, et sur l'époque attribuée au cataclysme, prétendait que le récit chaldéen n'était autre chose que l'adaptation locale à la Babylonie d'un souvenir de provenance étrangère. Suess n'a pas eu de peine à répondre d'abord que le cyclone et le tremblement de terre qu'il suppose n'ont rien à faire avec les crues périodiques des rivières, et n'ont par conséquent aucun motif de se produire plutôt à ces époques-là. En second lieu, nous avons montré que la théorie sismique seule rend compte d'un abordage aussi septentrional. Voir dans cette dernière donnée une conséquence de la tradition sur l'origine septentrionale de l'humanité post-dilu-

[1] Aug. Dillmann : Ueber die Herkunft der urgeschichtlichen Sagen der Hebräer ; Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss., Berlin 1882, XXI, p. 436-439, — in E. Suess : Die Sintfluth. p. 29 et 71.

vienne, supposer, par le fait, que cette tradition devait se retrouver en Babylonie et en conclure avec certitude que la tradition diluvienne venait d'ailleurs, tout cela c'est se perdre en conjectures faute, comme le disait Suess, de comprendre la vraie nature du cataclysme. Et puis, nous posons toujours la même question : Si la tradition diluvienne n'est pas aborigène en Chaldée, d'où y est-elle venue? De l'Inde, dont les deltas pourraient assez bien se prêter aux circonstances du récit cunéiforme? Nous savons que non, et que, s'il y a eu échange, c'est en sens inverse. Il ne reste donc que l'Iran ou l'Asie centrale, régions où le souvenir diluvien manque ou a été importé pour y prendre, dans ce dernier cas, des allures entièrement mythiques qui s'expliquent par le fait qu'une inondation de quelque importance est impossible dans ces pays-là.[1] —

Critique de F. Delitzsch — Elle est entièrement favorable à la théorie sismique et se réduit à la seule proposition suivante : « Personne jusqu'ici n'a, à ma connaissance, donné du processus du déluge une idée plus exacte qu'Edouard Suess dans son étude géologique sur ce sujet. Combinant les données du texte biblique et celles du récit babylonien, il arrive aux conclusions suivantes. » Delitzsch reproduit alors, sans aucun commentaire, les conclusions qui terminent la *Sintfluth*.[2] —

[1] Les critiques qu'on vient de lire, adressées par Dillman à la théorie sismique de Suess, sont repoussées par Paul Haupt (*Americ. Journ. of philol.*, 1889. — *The dimensions of the babylonian ark*. Ibidem, vol. IX, n° 4. — *The O. T. Student.*, Ibidem, vol. III, n° 3.) dont l'autorité en ces matières ne saurait être contestée. Dillman lui-même y renonce presqu'entièrement dans la 6e édition de sa *Genesis* (1892), p. 134 et 135.

[2] Cf. *Op. cit.*, p. 166, où Delitzsch introduit la théorie sismique dans l'exégèse du texte biblique, et p. 165, où il montre qu'il y avait au moins trois versions différentes, réparties à l'heure qu'il est entre le récit babylonien et les deux récits génésiaques, sur la

Critique de R. Hœrnes. — L'éminent professeur de Graz, séismologue de profession, ne pouvait manquer d'être touché par la force des arguments à l'aide desquels son illustre collègue de Vienne fondait la théorie sismique du déluge. Aussi sa critique, très judicieuse, ne porte-t-elle que sur l'un ou l'autre point de détail. C'est plutôt un exposé qu'un examen du système de la *Sintfluth.*

Tout d'abord, Hœrnes se montre parfaitement au courant du côté critique de la question, lorsqu'il établit avec netteté la distinction entre les traditions *réellement diluviennes* et les *pseudo-diluviennes,* comme nous les appelons, puis entre les *réelles aborigènes* et les *réelles importées,* enfin entre les souvenirs *historiques* et les créations purement *mythiques.* Il a soin de ne pas oublier l'*adaptation locale,* si puissante pour déformer l'histoire comme le mythe, et, de cette distinction parfaitement à la hauteur de la critique moderne, il tire naturellement la conclusion juste que les traditions ethniques ne fournissent aucunement à la théorie du déluge universel l'appui qu'on a voulu leur demander. L'étude critique de ces traditions a donné, au contraire, un résultat diamétralement opposé; elle a montré, ce qu'on pouvait à peine pressentir, que de tous ces souvenirs d'inondations, un petit nombre seulement se rapportaient au déluge biblique et qu'en outre, parmi ces derniers, un seul, la tradition chaldéenne, était original et aborigène sur le théâtre du cataclysme.[1] La théorie de l'universalité, qui depuis pas mal de temps déjà n'avait plus rien à espérer de la géologie, se voyait donc privée de son dernier appui, celui qu'à tort elle attendait de la

durée du déluge. Cela montre, comme nous ne cessons de le répéter, que ce genre de données doit absolument être écarté des controverses, attendu que l'exagération mythique est certainement la cause principale de leurs divergences.

[1] Voyez le *Déluge devant la critique.*

critique historique. Mais un second résultat avait été obtenu en même temps : Puisque la tradition chaldéenne était seule originale et aborigène, c'est que la Chaldée seule avait été le théâtre du déluge. Ainsi la critique, réduisant à ses véritables limites l'extension du cataclysme, préparait la solution complète et définitive que Suess devait donner en assignant au phénomène le processus nécessaire et exclusif qu'il avait dû avoir, étant donné son topique et les circonstances diverses mentionnées par les textes qui le racontent.

Une objection, ou plutôt un semblant d'objection, restait contre la localisation complète de l'évènement. C'était la donnée de Bérose prétendant que, de son temps encore, il subsistait des restes de l'arche dans les monts gordyéens. Cette allégation paraissait peu digne de foi, étant donné qu'entre le déluge et Bérose l'intervalle de temps était, sans aucun doute, plus grand qu'entre Bérose et nous. Cependant, elle n'était pas, pour autant, scientifiquement réfutée. Cela ne pouvait tarder et, en effet, W. Branco a montré, avec tous les détails requis, que la donnée de Bérose n'était qu'une fable sans aucun fondement sérieux.[1] A plus forte raison, faut-il en dire autant des « découvertes de l'arche », sur le mont Ararat ou ailleurs, que des journaux à court de copie s'amusent de temps en temps à proclamer pour la facile édification des âmes simples.

Pour en finir avec le côté critique, Hœrnes remarque que les aventures du héros Izdubar (Nimrod?), racontées dans l'épopée cunéiforme, reposent certainement sur une donnée historique, bien que l'assimilation aux signes du zodiaque leur donne une ressemblance allégorique avec le

[1] W. Branco : Das angebliche Wrack der Arche Noae nach des Berosus und Anderer Mittheilungen. *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Würtemberg*, 1893.

cours du soleil. Ce n'est pas une raison pour n'y voir qu'un mythe solaire; la forme, comme dans la plupart des récits antiques, mais la forme seule, est mythique. Le fond est historique, et ce caractère de l'ensemble du poème se retrouve dans ses différentes parties, entre autres dans le récit du déluge.

Passant maintenant au côté géologique, Hœrnes cite, en y adhérant, la phrase par laquelle Jensen terminait sa révision du texte cunéiforme :[1] « Quoiqu'il en soit, disait cet auteur, Suess a certainement raison sur le point principal de sa théorie, l'origine avant tout marine du cataclysme. En effet, si on s'est trompé en voyant dans certains passages du texte des phénomènes qui, en réalité, n'y figurent pas, en revanche il est certain qu'on peut reconnaître ces mêmes phénomènes (en majeure partie, au moins) dans d'autres endroits du récit. »[2] Ce serait donc une simple transposition; nous savons qu'il n'en est pas tout à fait ainsi, mais nous n'avons pas à revenir sur les révisions apportées au texte cunéiforme. Il nous suffit de constater le peu d'influence que leurs auteurs eux-mêmes leur attribuent sur le sens général du récit. C'est exactement ce que nous disions nous-même. Pour la révision de Jensen, en particulier, nous avons montré que, malgré les apparences de bouleversement qu'elle jette, au premier abord, dans la théorie de Suess, celle-ci n'en est modifiée, en réalité, que sur des points secondaires, tandis que son résultat général, le caractère sismique du phénomène diluvien, ressort plus net et plus précis encore du texte amendé.[3]

Hœrnes reproduit maintenant les critiques de Branco,[4]

[1] *Kosmologie der Babylonier,* Strassbourg (1890), p. 367-446.
[2] *Loc. cit.*, p. 368.
[3] Voy. ci-dessus, p. 206-213.
[4] *Op. cit.*, p. 24,

basées aussi sur la révision de Jensen et tendant à écarter du tableau de l'inondation diluvienne l'action sismique, puisque l'ébranlement du sol et le jaillissement des eaux souterraines, qui en est la conséquence, ont disparu du texte (l. 98-100). Nous savons que ces notions, si elles disparaissent, sont remplacées par d'autres également favorables à l'interprétation sismique. En particulier, nous avons fait voir que les *Annûnaki* subsistent avec l'action prépondérante qui leur est habituelle. En résumé, Branco ne conservait de la théorie de Suess qu'un seul agent moteur, le cyclone, ce qui ne l'empêchait pas d'ajouter que le silence du texte cunéiforme révisé à l'endroit d'un tremblement de terre ne saurait suffire d'ailleurs à exclure en fait du déluge chaldéen l'intervention des agents sismiques. En effet, disait-il, si le récit babylonien révisé n'en parle pas, cette notion se trouve par contre dans la Genèse qui parle des « sources de l'abîme », ce qui doit s'entendre, comme Suess l'a montré, du jaillissement des eaux souterraines par suite de tremblements de terre. C'est ce que nous disions p. 208. Quant à cette divergence qu'il suppose entre les deux récits, Branco l'explique en admettant que le jaillissement des eaux souterraines serait une addition, peut-être une invention, du narrateur hébreu. C'est tout ce qu'il y a de plus improbable, attendu que la Judée, n'étant pas une région alluviale, ne pouvait pas présenter le phénomène en question, ni par conséquent en suggérer l'idée, et cela malgré que les Hébreux partageassent avec les Chaldéens (il faut probablement dire : leur eussent emprunté) la conception essentiellement sémitique de l'océan souterrain. Nous préférons la seconde hypothèse de Branco, d'après laquelle le récit génésiaque du déluge incarnerait une version de la tradition chaldéenne différente de celle recueillie dans le texte de Ninive et contenant, elle, la mention contestée du jaillissement des eaux souterraines.

Il est, en effet, très probable qu'un évènement de l'importance du déluge a dû laisser d'autres souvenirs encore que ceux qui, par le hasard des choses, sont arrivés jusqu'à nous. Parmi ces souvenirs perdus, les uns certainement étaient oraux, d'autres pouvaient être écrits. Rien n'empêche que la version biblique ne soit plus ancienne que la ninivite et peut-être plus exacte.[1]

Hœrnes est de l'avis de Branco et, à son appui en même temps que pour prouver la participation des agents sismiques dans le déluge, il rappelle la tradition syrienne du déluge de Deucalion, émanée certainement de source babylonienne, et qui mentionne également la double origine des eaux diluviennes. Lucien (?), dans sa *Déesse de Syrie*, dit en effet que « les entrailles de la terre vomirent des torrents d'eau, qu'il tomba une grande pluie, que les rivières débordèrent et que la mer envahit au loin la terre ferme. » Il ajoute qu'il se produisit dans ce pays « un gouffre énorme qui engloutit toutes les eaux de l'inondation. »[2] On a vu par notre chapitre v que les lieux parallèles pouvant être invoqués à l'appui d'une participation sismique dans le déluge sont encore bien plus nombreux. Il faut peut-être en conclure que, sur ce point comme sur bien d'autres, la traduction de Haupt est encore la meilleure. C'est l'opinion de Hœrnes que nous ne sommes pas loin de partager. Nous ne sommes pas de son avis, par contre, quand il ajoute une grande importance à la divergence de la Genèse et du texte cunéiforme relativement à la durée du cataclysme; c'est un point que nous avons discuté. Pareillement, l'indétermination complète qui plâne sur la situation de l'Ararat biblique nous empêche de voir dans

[1] Voyez dans le *Déluge devant la critique*, ce que nous disons des sources de la Genèse et du document cunéiforme.

[2] Voyez ci-dessus p. 327.

le Nizir du texte babylonien une donnée évidemment plus favorable à l'explication scientifique du cataclysme. C'est-à-dire que nous adoptons, cela va de soi, l'indication du récit chaldéen, seulement nous ne sommes pas loin de penser que, si on savait les interpréter, les deux données, en apparence divergentes, reviendraient au même. —

Nous venons d'examiner les principales critiques adressées à la théorie que nous défendons. On peut les partager en deux groupes : les unes dirigées contre le travail spécial de Suess, la *Sintfluth*, les autres visant la théorie sismique en elle-même. Parmi ces critiques, il en est un bon nombre dont la seule force, la seule raison d'être, réside dans le parti-pris ; nous espérons l'avoir montré suffisamment. Quant aux autres, à celles qui sont de bonne foi, les unes proviennent de ce que la pensée de Suess n'a pas été suffisamment comprise, ses arguments pas suffisamment pesés ; elles peuvent se réfuter par l'œuvre de Suess elle-même. D'autres sont plus sérieuses, elles ont vraiment leur raison d'être dans les défauts (peu nombreux d'ailleurs) de la *Sintfluth*, dans les quelques points faibles que la théorie sismique présentait dans ce premier exposé. Nous espérons avoir fait disparaître ces points faibles, ou tout au moins la plupart d'entre eux, en exposant la théorie d'une façon plus complète que ne l'avait fait son fondateur. Nous croyons donc pouvoir conclure que *la théorie sismique, convenablement exposée, triomphe des critiques dont elle a été l'objet jusqu'ici, et cela sans sacrifier aucune de ses parties essentielles ou seulement importantes.* —

CHAPITRE VII

LA THÉORIE SISMIQUE ET LE SITE DE L'ARARAT

Le lieu où le récit biblique montre l'arche s'arrêtant après le déluge, dit Lenormant,[1] le point de départ qu'il assigne aux Noa'hides est « les montagnes d'Arârât.[2] » A dater d'une certaine époque, ajoute-t-il, ce souvenir s'est appliqué à la plus haute montagne de la chaîne de l'Arménie, désignée par les indigènes sous le nom de Massis.[3] Dans d'autres passages de la Bible, *Arârât* est un nom de pays,[4] associé[5] à ceux de *Minnî*,[6] le *mat Mannai* des documents assyriens,[7] le *Minuas*[8] de Nicolas de Damas,[9] c'est-à-dire le pays voisin du lac de Vân, et de *Aschkenâz* du chapitre x de la *Genèse*. Les Septante le rendent par *Arme-*

[1] *Les origines de l'histoire,* tome IIe, 1e partie (1882), ch. IX, « *L'Arârât et l'Eden,* » p. 1-52. Sur cette question du point où l'arche s'arrêta, tel que l'entendait le rédacteur de la Genèse, voy. Bochart, *Phaleg,* I. I, chap. III ; Winer, *Realwœrterbuch,* t. I, p. 81 et suiv. ; Tuch, *Commentar über die Genesis,* sur VIII, 4 ; Nœldeke, *Untersuchungen zur Kritik des alten Testaments,* p. 145 et suiv.

[2] *Genes.*, VIII, 4.

[3] Saint-Martin, *Mémoires sur l'Arménie,* t. I, p. 260-268.

[4] II *Reg.*, XIX, 37 ; *Is.*, XXXVII, 38.

[5] *Jerem.*, LI, 27.

[6] C'est tout à fait à tort que les Targoumîm croient retrouver ce nom dans *Psalm.*, XLV, 9.

[7] Fr. Lenormant, *Lettres assyriologiques*, t. I, p. 22 ; E. Schrader, *Keilinschriften und Geschichtsforschung*, p. 160 et 212.

[8] Notons que l'obélisque de Schalmanou-aschir, trouvé à Nimroud, appelle dans un endroit ce pays *Mannas*.

[9] *Ap.* Joseph., *Ant jud.*, I, 3, 6.

nia, et de même dans l'inscription de Behistoun le texte assyrien traduit par *Urartu* le *Armaniya* ou *Armina* du texte perse.[1] Fréquemment employé dans les documents historiques des rois du grand empire d'Assyrie, ce nom géographique de *Urartu* ou *Arartu* y désigne toujours la partie nord-est de l'Arménie,[2] ce qui s'accorde avec le dire de saint Jérôme,[3] entendant l'*Arârât* des prophètes comme la vaste et fertile plaine arrosée par l'Araxe. C'est encore à cette contrée que Moïse de Khorène[4] et les autres écrivains arméniens appliquent l'appellation d'*Ararad* ou *Ayrarad ;* c'est là qu'Hérodote[5] place ses Alarodiens, dont le nom n'en est qu'une variante.[6] La plaine en question se déploie au sud-est du mont Massis, l'Agri-dagh de nos jours, situé sur la rive droite de l'Araxe, montagne que Nicolas de Damas[7] appelait Baris, et sur le sommet de laquelle il racontait déjà que l'on montrait les débris de l'arche. Ce n'est que tard, du reste, que l'on a appliqué le nom d'Ararat à cette montagne elle-même ; pour saint Jérôme encore il désigne exclusivement la plaine qui s'étend à ses pieds. L'application du nom d'Ararat au mont Massis a été le résultat des interprétations bibliques qui reconnaissaient dans son sommet les *harê Arârât* de *Genes.*, VIII, 4. Originairement ce nom désignait un pays environné de grandes montagnes, dont le Massis était la plus haute cime, et non pas une montagne spéciale, ni celle-la ni une autre.

[1] Ménant, *Le syllabaire assyrien*,, t. I, p. 119.

[2] E. Schrader, *Die Keilinschriften und das alte Testament,* p. 10 ; *Keilinschriften und Geschichtsforschung,* p. 160, 209 et suiv.

[3] *Ad Is.,* XXXVII, 38.

[4] *Geogr.*, 65 et 80.

[5] III, 94 ; VII, 79.

[6] Kiepert, *Sitzungsber. der Berlin. Akad.*, 14 février 1859, p. 158 ; H. Rawlinson, *On the Alarodians of Herodotus*, dans l'Herodote anglais de G. Rawlinson, t. IV, p. 203-206 ; Fr. Lenormant, *Lettres assyriologiques,* t. I., p. 132.

[7] *Ap.* Joseph., *Ant. jud.*, I, 3, 4.

La majorité des anciens interprètes grecs et latins de l'Ecriture ont adopté cette localisation de l'Arârât du déluge au mont Massis. Mais la tradition des chrétientés orientales était différente et procédait d'une tradition juive antérieure. Les Targoumim du Pentateuque et des prophètes rendent *Arârât* par *Qardu ;* la version syriaque peschito fait de même dans *Gen.*, VIII, 4, et cette interprétation est suivie de tous les Syriens, à commencer par saint Ephrem.[1] Elle est aussi adoptée par saint Epiphane.[2] et elle a été connue de Josêphe,[3] dans le texte duquel la forme *Karrôn* ou *Kairôn* est manifestement une corruption de *Kardôn*. Ceci est d'accord avec les données de Bérose,[4] faisant arrêter le vaisseau de Xisouthros sur les monts Gordyéens, c'est-à-dire dans les montagnes du Kurdistan actuel, habitées par un peuple pour le nom duquel les écrivains classiques fournissent les formes variées *Kardakes,*[5] *Kardouchoi,*[6] *Korduaïoi,*[7] *Gorduènoi,*[8] *Gorduaoi,*[9] *Kurtioi,*[10] *Gordiaei*[11] et même *Chaldaîoi.*[12] peuple dont la parenté

[1] Assemani, *Biblioth. orient.*, t. II, p. 113 ; t. III, 2e part., p. 734.

[2] *Adv. haeres.*, I, 4 et 18.

[3] *Ant. jud.*, XX, 2, 2.

[4] Frag. 15 et 16 de l'édit. de Lenormant, voy. dans le même ouvrage, t. I, p. 389 et suiv.

[5] Polyb., v. 79, 11, et 82, 11 ; Hesych et Phot. *s. v. ;* Strab., XV, p. 734.

[6] Xenoph., *Anabas.*, III, 5, 16 ; IV, 1, 2 ; V, 5, 17 ; Strab., XVI, p. 747 ; Plin., *Hist. nat.*, VI, 15.

[7] Joseph., *Ant jud.*. I, 3, 6 ; — *Kardueis* (Epiphan., *Adv. haeres*,, I, 4 et 18).

[8] Strab., XVI, p. 747. — *Cordueni* (Plin., *Hist. nat.*, VI, 15).

[9] Strab., XI, p. 529 et 532 ; XVI, p. 746, 747 et 750 ; Plutarch., *Alex.*, 31 ; Ptolem., V, 13, 5 ; Steph. Byz., *v. Gorduaia.*

[10] Polyb., v. 52, 5 ; Strab., XI, p. 523 ; XV, p. 727.

[11] Plin., *Hist. nat*,, VI, 26 et 27. On trouve aussi *Gordiani.*

[12] Xenoph., *Anabas.*, IV, 3 ; V, 5 ; VII, 8 ; Plin., VI, 9 ; Strab., XII. p. 568 ; Steph. Byz., *v. Chaldaia* et *Chaldaioi ;* cf. Knobel,

réelle ou supposée avec les Chaldéens du bas Euphrate a donné lieu à de nombreuses dissertations de la part des érudits modernes.[1] Mo'hammed suit la même pensée dans le Coran,[2] quand il fait débarquer Nou'h sur le mont El-Djoudî, qu'il appelle « montagne kurde.[3] » Cette montagne est en effet située au sud-ouest du lac de Vân,[4] et son sommet neigeux se voit de fort loin dans la Mésopotamie.[5] L'empereur Héraclius y monta de Tsamanên pour voir la place où l'arche s'était arrêtée ;[6] Kazwînî[7] prétend qu'on

Die Vœlkertafel der Genesis, p. 163. Nous avons déjà fait précédemment quelques emprunts à ce passage de Lenormant, mais nous n'avons pas voulu les supprimer ici, afin de laisser à son exposé toute son unité.

[1] Lassen, *Die altpersischen Keilinschriften von Persepolis*, p. 81-86 ; *Zeitschr. f. d. Kunde des Morgenlandes*, t. VI, p. 49-50 ; Westergaard, même recueil, t. VI, p. 370 et suiv. ; Jacquet, *Journal asiatique*, juin 1838, p. 593 et suiv. ; Ritter, *Erdkunde Asiens*, t. II, p. 788-790 ; t. VIII, p. 90 et suiv. ; t. IX, p. 630 ; Gesenius, *Thesaur.*, v. *Kasdîm* ; Rœdiger et Pott, *Zeitschr. f. d. Kunde d, Morgenl.*, t. III, p. 6 et suiv. ; Ewald, *Geschichte des Volkes Israël*, t. I, p. 333 ; Kunik, *Mélanges asiatiques de l'Académie de St-Pétersbourg*, t. I, p. 531 et suiv. : Hitzig, *Urgeschichte der Philistœer*, p. 46 ; Pott, dans l'Encyclopédie de Ersch et Gruber, art. *Indogerm. Sprachstamm*, p. 59 ; Lengerke, *Kenaan*, p. 220 ; Renan, *Histoire des langues sémitiques*, 1re édition, p. 60.

[2] XI, 46.

[3] Voy. Frœhn, *Ibn-Foszlân*, p. 54 ; Wahl, *Asien*, p. 818.

[4] Schultens, *Ind. geogr.*, v. *Curdî ;* Eutych,, *Ann.*, I, p. 41 ; Yaqout, p. 111 ; Aboulféda, *Proleg.*, p. 176 ; Kazwînî, t. I, p. 156 ; Edrisi, IV, 6, p. 233 ; *Merâsid*, t, I, p. 270 ; Zamakschari, *Lex geogr.*, p. 38 ; Aboulféda, *Géogr.*, p. 69 et suiv., et 273 ; Ibn-Djobéir, p. 239 et 289 ; Ibn-Batoutah, t. II, p. 139.

[5] Buckingham, *Reisen in Mesopotamien* (Berlin 1828), p, 316 et 320 ; Forbes, *Journal of the Royal Geogr. Society*, t. IX, 3e part. (1839), p. 421 ; Petermann, *Reisen*, t. II, p. 47 ; Ritter, *Erdkunde Asiens*, t. IX, p. 721 et suiv. ; t. XI, p. 156.

[6] El-Makin, I, 1, p. 14.

[7] T. I, p. 157.

y conserva des bois de ce navire miraculeux jusqu'au temps des Abassides, et la croyance populaire du pays voisin est même qu'il en reste encore.[1] Bérose[2] dit, de son côté, que les débris du vaisseau de Xisouthros étaient montrés de son temps dans les monts Gordyéens, légende dont nous trouvons aussi un écho chez saint Jean Chrysostôme[3] et chez saint Epiphane.[4] Il est vrai que Nicolas de Damas racontait exactement la même chose de son mont Baris,[5] qui est le Massis ou, comme nous disons, l'Ararat, c'est-à-dire la montagne que les Persans et les Turcs qualifient aujourd'hui de Kouh-i-Nou'h, ou « montagne de Nôa'h, » en vertu de la même localisation du souvenir diluvien, et dont on prétendait aussi dans son voisinage, du temps de Chardin, que la cime gardait des restes de l'arche.[6]

Aboulféda[7] et Isthakhri[8] transportent le nom de El-Djoudi et la tradition de l'arche à la montagne qui domine Nisibe et que les géographes classiques appellent Masion,[9] nom auquel les documents syriaques donnent la forme *Maschê* ou *Maschî*[10] et qui paraît foncièrement le même que celui du Massis arménien.[11] Il est à remarquer que

[1] Macd. Kinneir, *Travels in Asia Minor, Armenia and Kurdistan,* p. 453.

[2] Fragm. 15 et 16 de l'édit. de Lenormant ; voy. *Op. cit.,* t. I., p. 389 et suiv.

[3] *De perfect. carit.,* t. VI, p. 350, ed Gaume.

[4] *Adv. haeres.,* I, 18.

[5] *Ap.* Joseph., *Ant. jud.,* I, 3, 6.

[6] Voy. Rosenmüller, *Alt. u, N. Morgenl.,* t. I, p. 29 et suiv. C'est ce qu'affirmait aussi, dans le XIIIe siècle, Guillaume de Rubruquis (*Itin. Tartar.,* 49).

[7] *Géogr.,* p. 69 et suiv. ; *Tab. Mesopot.,* p. XXVI.

[8] P. 44.

[9] Strab., XI, p. 541 ; XVI, p. 285 ; Ptol., V, 18, 2.

[10] Assemani, *Bibliot. orient.,* t. II, p, 110 ; t. III, 1re part., p. 498 ; Michaëlis, *Spicil. geogr: Hebr, exter.,* II, p. 141.

[11] Michaëlis se trompe cependant en confondant le Massis arménien avec le Masion.

Strabon[1] donne le Masion comme faisant partie de l'ensemble des monts Gordyéens. Des légendes populaires musulmanes font aussi débarquer Nou'h après le déluge à Koufah,[2] sur le bras occidental de l'Euphrate, où l'on place plus habituellement son embarquement dans l'arche.[3] Ceci, du reste, n'a pas beaucoup plus de valeur, comme indice de tradition ancienne, que le dire de Joseph ben Goryon,[4] qui place l'Arârât biblique au nord de l'Arménie, vers le pays des Alains et des Scythes, c'est-à-dire dans le Caucase, ou celui des Samaritains, qui le transportent dans l'île de Serandib ou de Ceylan,[5] théâtre d'une localisation de beaucoup de scènes des premiers chapitres de la Genèse, opérée dans les bas temps. Convertis à l'islam, les Persans ont placé la montagne où Nou'h sortit de l'arche au mont Elvend,[6] au-dessus de 'Hamadan, l'antique Ecbatane, les Afghans à leur mont Kouner ou Nourghil,[7] les Boukhares à leur Nourah-dagh.[8] Dans ces localisations, ajoute Lenormant, ils se sont sans doute guidés d'après de vieilles traditions indigènes, et il semble qu'une toute pareille se soit aussi appliquée antiquement au pic de Demavend. En effet, le nom du désert de Naubendan, qui s'étend au pied de cette haute montagne, dominé par elle, offre une singulière analogie avec celui de *Nâubendhanam,* « attache du navire, » donné au pic de l'Himâlaya où les Indiens prétendent que

[1] XI, p. 541.

[2] Niebuhr, *Reiseberichte,* t. II, p. 261.

[3] D'Herbelot, *Bibliothèque orientale*, article Nouh ; voy. t. I, p. 393.

[4] VI, 96.

[5] Tuch, *Commentar über die Genesis,* 2e édit., p. 135,

[6] Ritter, *Erdkunde Asiens*, t. VI, p. 92-95.

[7] A. Burnes, *Travel in Bôkhara*, t. I, p. 117.

[8] Meyendorff, *Voyage d'Orenbourg à Boukhara,* trad. Jaubert, p. 97, 149 et suiv.

Manou Vâivasvata attacha son navire lors du cataclysme,[1] et il est difficile de ne pas croire, avec Obry,[2] que le pic de Demavend a dû recevoir une appellation iranienne correspondant au nom indien, d'où sera provenue celle de *Naubendan* Ceci est d'autant plus probable que le pic en question est le plus haut sommet du système de l'Elbourz ou Albordj, c'est-à-dire du Harâ-Berezaiti de la Médie Rhagienne, et que, comme l'a remarqué Frantz Delitzsch,[3] ce nom de Elbourz est évidemment celui que le *Livre des jubilés*[4] et saint Epiphane[5] ont eu en vue et ont altéré quand ils ont appelé Loubar la montagne où s'était fixée l'arche de Nôa'h. J'hésite d'autant moins, ajoute Lenormant, à admettre ceci que je crois avoir établi ailleurs[6] que c'est l'Elbourz qui est déjà désigné dans les inscriptions cunéiformes assyriennes sous le nom de *Allabria,* preuve ce que, dès une haute antiquité, la prononciation locale médique donnait à son appellation de *Harâ-Barzât* (c'est le correspondant perse du zend *Harâ-Berezaiti*) la forme *Halâ-Barzât.* L'élision semblable de la fin du nom original dans Allabria et dans Loubar serait de nature à faire penser que c'est par l'intermédiaire des Assyriens que les Juifs et les Syriens ont eu d'abord connaissance du pic majestueux du sud de la Caspienne et des récits qui le mettaient en rapport avec le déluge. On a vu[7] une greffe semblable du récit biblique sur une vieille légende diluvienne

[1] Wilford, *Asiatic Rsearches*, t. VI, p. 522 ; Vigne, *Travels in Kashmere*, t. I, p. 227.

[2] *Du berceau de l'espèce humaine*, p, 10.

[3] *Die Genesis ausgelegt,* 4e édit. (1872), p. 545.

[4] VII et X.

[5] *Adv. haeres,*, I, 4.

[6] *Lettres assyriologiques,* t. I. p. 36 et suiv.

[7] *Op. cit.,* t. I, p. 440 et suiv.

indigène, conduire aussi à faire placer sur la montagne d'Apamée de Phrygie la sortie de Nôa'h de l'arche.[1]

C'est plus au sud que les monts Gordyéens et directement à l'est de l'Assyrie, dans la chaîne du mont Choathras de Ptolémée,[2] qui relie les montagnes des Carduques ou Gordyéens au mont Zagros et forme de ce côté la frontière de la Médie, qu'était située la montagne de *Nizir,* où le récit du cataclysme, dans l'épopée cunéiforme, fait s'arrêter le vaisseau de Hasis-Adra. Peut-être, ajoute Lenormant, faut-il l'identifier au pic de Rowandiz, situé presque exactement par 37° de latitude, entre le bassin du lac d'Ouroumiyah et la vallée du Grand-Zab. En effet, dans la plus développée de ses inscriptions historiques, dans celle du Monolithe de Nimroud, le roi ninivite Asschour-naçir-abal raconte une campagne qu'il fit au sein du massif de cette montagne,[3] dans la troisième année de son

[1] *Orac Sibyll.,* I, 261, s., Cedren., *Histor. compend.,* II, 10, éd. de Paris ; voy. Ewald, *Jahrb. d. bibl. Wiss.,* 1854, p. 1 et 19. Cf. les monnaies impériales d'Apamée.

[2] VI, 2, 3 ; 4, 1 ; 6, 1.

[3] Voici le passage relatif au pays de Nizir (II, l. 33-38. *Cunèif. inscr., W. A.,* I, 20) : « Au mois de taschrit, le quinzième jour, je partis de la ville de Kalzou, et j'entrai dans la ville de Babitê. Je partis de Babitê et je m'approchai du pays de Nizir, que l'on appelle aussi Loullou-Kinipa. Je pris la ville de Bounasi, leur capitale, qui appartenait à Mouçaçina, et trente villes fermées de sa frontière. Les hommes eurent peur et se retirèrent dans la montagne de difficile accès. Mais Asschour-naçir-abal, qui marchait le premier à leur suite, alla les y chercher comme des oiseaux. Il répandit leurs cadavres dans la montagne de Nizir. Il tailla en pièces trois cent vingt-six de leurs guerriers ; il prit leurs chevaux. Il culbuta le reste d'entre eux dans les gorges et les ravins de la montagne. Je pris sept villes fermées du cœur du pays de Nizir, dont ils avaient fait leurs réduits fortifiés ; je tuai leurs soldats ; j'enlevai leurs dépouilles, leurs meubles, leurs bœufs, leur petit bétail. Je livrai les villes aux flammes. »

règne, sous l'éponymie de Asschour-iddin (882 av. J.-C.). Or, il résulte de l'ensemble des faits de la guerre à laquelle appartient cette épisode[1] que la montagne de Nizir touchait au pays de Zamoua et à la ville de Babitê, tous deux situés à l'est et au sud-est de la partie supérieure du Petit-Zab, le Caprus des géographes classiques.[2] En effet, le même monarque dit formellement dans la même inscription, mais au récit d'une autre campagne, que, parti de la ville de Kalzou, aujourd'hui Schamâmek, auprès d'Arbèles, il dut passer le Zab pour se rendre à Babitê.[3]

Après cet intéressant exposé, qui complète utilement ce que nous disions plus haut[4] et sur lequel nous avons d'ailleurs fait quelques réserves, l'éminent orientaliste conclut:

« Si l'on examine attentivement le texte sacré, il est impossible d'admettre que dans la pensée de l'écrivain jéhoviste, — qui est toujours, du reste, beaucoup plus rapproché que l'élohiste des données de la tradition chaldéenne, —la montagne diluvienne fût l'Ararat d'Arménie. En effet, il dit[5] en termes formels que ce fut en « émigrant de l'est », *benâs'âm miqqedem,* que la postérité de Nô'ah parvint dans les plaines de Schine'âr. *Ceci s'accorde d'une façon fort satisfaisante avec l'indication du récit chaldéo-babylonien original sur la montagne de Nizir, comme point de départ de l'humanité renouvelée après le cataclysme.* »

[1] Ce récit s'étend de la l. 23 à la l. 48 de la col. 2 du Monolithe.

[2] E. Schrader, *Keilinschriften und Geschichtsforschung*, p. 279.

[3] Cunéif. inscr., W. A., I, 20, l. 50-53 : « Par le commandement du grand Asschour, mon maître, et de Nergal, qui marche devant moi, dans le mois de sivan, le premier jour, j'allai faire un massacre dans le pays de Zamoua. Je ne confiai à personne le commandement de mes chars et de mes soldats. Je partis de la ville de Kalzou ; je passai le Zab inférieur, et j'entrai dans le pays du voisinage immédiat de la ville de Babitê. »

[4] P. 86 et suiv.

[5] XI, 2.

C'est-à-dire que, bien interprêtées, la donnée biblique et la chaldéenne sur l'*Ararat* n'en font qu'une, à savoir précisément celle du texte cunéiforme, qui parle si haut en faveur de la théorie sismique et que la critique nous a appris à préférer à toutes les autres à cause de son caractère indubitable d'originalité et d'aborigénéité. C'est là un résultat de capitale importance. Mais pourquoi faut-il que, tout de suite après, Lenormant, cédant à son obsession incurable de la *tradition commune et primitive*, abandonne le terrain solide où il était pour retomber dans le mythe plus cosmogonique que diluvien :

« Mais il faut remarquer, dit-il, que si l'on prolonge davantage dans la direction de l'Orient, par delà la barrière dont les monts Gordyéens, le Choathras et le Zagros bordent immédiatement le vaste bassin du Tigre et de l'Euphrate, la recherche d'un très haut sommet, *tel que doit être nécessairement celui sur lequel l'arche se fixe,*[1] on arrive à la chaîne de l'Hindou-Kousch, ou plutôt encore aux montagnes où l'Indus prend sa source. Or, c'est exactement sur ce dernier point que convergent les traditions sur le berceau de l'humanité chez deux des grands peuples du monde antique, qui ont conservé les souvenirs les plus nets et les plus circonstanciés des âges primitifs, les récits les plus analogues à ceux de la Bible et des livres sacrés de la Chaldée : je veux dire les Indiens et les Iraniens.[2] »

Pour établir cette thèse, Lenormant examine alors les

[1] Dans le mythe ou la tradition importée et *adaptée,* oui ; dans la tradition vraiment historique et originale, c'est le contraire.

[2] Voy. D'Eckstein, *De quelques légendes brahmaniques qui se rapportent au berceau de l'espèce humaine,* Paris, 1856 ; E. Renan. *De l'origine du langage,* 2e édit., p. 218-235 ; *Histoire des langues sémitiques*, 1re édit., p. 450-456 ; Obry, *Le berceau de l'espèce humaine selon les Indiens, les Perses et les Hébreux,* Amiens, 1858.

traditions correspondantes de l'Inde et de l'Iran. Nous ne ferons que résumer sa démonstration :

Dans toutes les légendes de l'Inde, dit-il, l'origine des humains est placée au mont Mêrou, résidence des dieux, colonne qui unit le ciel à la terre. Ce mont Mêrou a été plusieurs fois déplacé, par suite du progrès de la marche des Aryas dans l'Inde, et Obry[1] a tracé de main de maître le tableau de ces changements successifs de la place attribuée à la montagne sacrée. Les Brâhmanes de l'Inde centrale ont voulu l'avoir dans leur voisinage, et ils l'ont fixée d'abord au Kailâsa, puis au Mahâpantha (surnommé Soumêrou), et plus tardivement encore, la propagation des doctrines bouddhiques chez les Barmans, les Chinois et les Singhalais fit revendiquer par chacun de ces peuples le Mêrou pour leur propre pays.[2] Mais le Mêrou primitif était situé au nord, par rapport même à la première habitation des tribus aryennes sur le sol indien, dans le Pendjâb et sur le haut Indus. Et ce n'est pas là une montagne fabuleuse, étrangère à la géographie terrestre ; on a démontré[3] son existence réelle et sa situation vers la Sérique des anciens, c'est-à-dire la partie sud-ouest du Thibet.

Au premier abord, il est vrai, en lisant la description du Mêrou, telle qu'elle résulte de l'ensemble des données fournies par les Pourânas, elle apparaît surchargée de tant

[1] *Op. cit.*, p. 15-53.

[2] Déjà, antérieurement à l'introduction du bouddhisme en Chine, c'est à l'Inde que les Tao-ssé ou sectateurs de Lao-tsen avaient emprunté la conception fondamentale et les données essentielles de leur paradis, terres des monts Kouen-Lun, berceau des premiers hommes. (Ritter, *Erdkunde Asiens*, t. III, p. 409 ; Klaproth, *Asia polyglota*, p. 356 ; Krœger, *Ind. pers. und chines, Religionssysteme,* p. 161 et suiv. ; Lüken, *Traditions de l'humanité,* p. 100 et suiv.).

[3] D'Eckstein, dans l'*Athénæum français* du 27 mai 1854, et dans le *Correspondant,* 25 juillet 1854, p. 507.

de traits purement mythologiques qu'on hésite à croire qu'elle repose sur aucune réalité.[1] Cependant, du milieu des traits absolument mythiques qui surchargent cette description, on voit pourtant se dégager cette donnée réelle que le berceau de l'humanité y est placé sur le plateau qui couronne un massif très élevé, situé vers le centre du continent asiatique et entouré d'une ceinture de montagnes, plateau que domine un mont où les dieux sont censés faire leur résidence et d'où quatre grands fleuves s'échappent de quatre lacs, plus ou moins exactement orientés vers les quatre points cardinaux, ou du moins en ont leur source assez voisine pour qu'on ait pu les en faire dériver par ces canaux souterrains que l'imagination populaire se plaît si facilement à supposer. Dans le sens le plus large, le Mêrou et la région environnante embrassent tout l'immense plateau de l'Asie centrale, borné au sud par l'Himâlaya, à l'ouest par l'Hindou-Kousch et le Belour-tagh, au nord par l'Altaï et à l'est par divers groupes de montagnes qui se succèdent depuis l'Altaï jusqu'à l'Himâlaya. Ceci s'accorde avec les renseignements géographiques du livre *Bhischmakanda* de la grande épopée du *Mahâbhârata,* qui représentent le Mêrou plutôt comme un vaste terrain très élevé que comme une montagne distincte, et lui font pourvoir d'eau tous les fleuves du monde.[2] Le système est assez conforme à celui que Justin[3] a emprunté à Trogue Pompée et d'après lequel la Scythie, patrie des

[1] Pour le résumé des légendes pourâniques relatives au Mêrou, voy, Guigniaut, *Religions de l'antiquité,* t. I, p. 582 et suiv. ; *Géographie mythique des Hindous,* dans le *Journal général de l'Instruction publique,* 8 mai 1836, p. 437 et suiv. : Ritter, *Erdkunde Asiens,* t. II, 2e part., p. 7-14 ; Bohlen, *Altes Indien,* t. II, p. 210 et suiv.

[2] Ritter, *Erdkunde Asiens,* I, 6-12.

[3] II, 1.

plus anciens hommes, sans avoir à proprement parler de montagnes, est plus élevée que le reste de la terre, de telle façon qu'elle est le point de départ de tous les fleuves, *editiorem omnibus terris esse, ut cuncta flumina ibi nata.*

Mais cette énorme extension donnée à la région du Mêrou n'en est certainement pas la conception primitive. Aux époques réellement anciennes, l'horizon géographique des Aryo-Indiens n'embrassait pas la Sibérie et ses peuples.[1] Ceux-ci ne sont jamais mentionnés dans les deux grandes épopées classiques de l'Inde. Obry[2] a établi que le cadre ancien des pays environnant le Mêrou avait été d'abord pour les Brâhmanes de l'Inde gangétique :

A l'est : le lac Kara-Koul, le fleuve Tarîm, la petite Boukharie, et comme mer le lac Lop ;

Au sud : le lac Manassarovar, le fleuve Gange, l'Hindoustan propre et le golfe du Bengale ;

A l'ouest : le lac Sir-i-Koul, le fleuve Oxus, la Bactriane et la mer Caspienne ;

Au nord : le lac Issi-Koul, le fleuve Iaxarte, la Transoxiane, et pour mer le lac d'Aral.

Encore, remarque Lenormant avec raison, semble-t-il y avoir déjà ici une dérogation à ce que devait être la conception de cette géographie sacrée sous sa forme première, Les Brâhmanes de l'Inde centrale ont voulu à tout prix y donner une place au Gange, devenu pour eux le fleuve sacré par excellence. Mais il ne rentre que fort imparfaitement dans le système d'orientation régulière des quatre fleuves à leur point de départ. Aussi tout semble-t-il indiquer qu'à une époque plus ancienne, de même que la Sindhoû primait encore la Gangâ dans l'opinion des Aryas de l'Inde, dont le principal établissement était alors dans le

[1] A. de Humboldt, *Cosmos*, I, 341.
[2] *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 35-40.

Pantchanada (Pendjâb) ou le pays des Sapta-Sindhavas, celui des fleuves paradisiaques découlant du midi qui occupait la position méridionale était ce que l'on peut appeler avec Obry[1] le Kameh-Indus, c'est-à-dire le cours constamment dirigé du nord au sud de la rivière Kameh, qui se jette dans l'Indus après s'être unie au Kaboul, continué par l'Indus lui-même. Le Kameh, appelé aussi Petit-Sindh, est en effet la branche occidentale, prenant sa source plus au nord que toutes les autres, du système des cours d'eau qui constituent l'Indus dans le plus grand développement de son volume, à son entrée dans l'Inde. Il a pu parfaitement en être pris pour la source principale dans la conception des fleuves du Mêrou, de même qu'on a pu très facilement lui attribuer pour origine le lac Hanou-Sar, situé au pied du glacier de Pouschtigour. En somme, et en tenant compte des racourcis qu'éprouvent les horizons géographiques pour les peuples primitifs, *le Mêrou se réduit au Pamir.*

Non moins remarquables sont les données de la tradition iranienne sur le berceau de l'humanité. Le fond en est exactement le même que celui des mythes indiens du Mêrou, mais les traits de la description de ces lieux sacrés chez les Iraniens se rapprochent peut-être encore davantage de certaines particularités des narrations bibliques, parce que, dit Lenormant, ils se sont moins éloignés du berceau primitif, qui n'a pas pris par conséquent pour eux un caractère aussi nuageux et dont le souvenir ne s'est pas surchargé d'une aussi exubérante végétation mythologique.

Les données si précieuses sur les stations successives de la race iranienne dans son premier mouvement d'extension,[2] qui sont contenues dans un des plus antiques chapi-

[1] *Op. cit.*, p. 40 s.

[2] J. G. Rhode, *Die heilige Sage und der Religionssystem der Altbaktrer,* p. 69 et suiv.; Ritter, *Erdkunde Asiens*, t. VIII, 1re

tres des livres attribués à Zarathroustra,[1] caractérisent l'Airyana Vaêdja, point de départ originaire des hommes et particulièrement des Iraniens, comme une contrée septentrionale, froide et alpestre, d'où la race des Perses descendit vers la Sogdiane.[2] Là s'élève l'ombilic des eaux, *Nafedhrô apâm*,[3] la montagne sainte, le Harâ-Berezaiti ou Berezat Gaïri du Zend-Avesta, l'Albordj des Parsis, du flanc duquel découle le fleuve non moins sacré de l'Arvand, dont les premiers hommes burent les eaux. Sur le plus haut sommet de cette montagne, le pic Houkairya, il n'y a « ni jour ni nuit, ni vent glacé ni chaleur ardente, ni maladie, cause de morts nombreuses, ni souillure produite par les daevas. »[4] Comme le Mérou des Indiens, le Harâ-Berezaiti est le pôle et le centre du monde, le point fixe autour duquel le soleil et les planètes font leurs révolutions.[5]

part., p. 29-31, 50-69 : Lassen, *Ind. Alterthumsk.*, t. I, p. 526 ; Hang, *Der erste Kapitel des Vendidâd*, dans le t. V, 2e part., de Bunsen, *Egyptens Stelle in der Weltsgeschichte*, Kiepert, dans les *Monastb. d. Berlin, Akad.*, 1866. p. 621 et suiv. ; Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 61 et suiv. ; Spiegel, *Münch, Gelehrte Anzetg.*, avril 1859, nos 43-46.

[1] *Vendidâd*, I, 1-12 ; cf. *Minokhered*, LXII, 13.

[2] *Vendidâd*, I, 13-16.

[3] *Yaçna*, I, 15.

Philostrate (*Vit. Apollon. Tyan.*, III, 3) donne la même épithète au Mêrou des Indiens. Et le poète vêdique Dirghatamas semble bien faire allusion dans un passage, du reste, fort obscur, à cet ombilic des eaux (*Rig-Vêda*, sect. II, lect. III, hymne 7, 33).

[4] *Yescht*, X, 50.

[5] *Boundehesch*, XII.

Sur les traits essentiels du sommet paradisiaque du Harâ-Berezaiti et sa ressemblance avec le Gan-Eden biblique, voy. Windischmann, *Zoroastrische Studien*, p. 165-177 ; Spiegel, *Grammat. der Parsisprache*, p. 172 et suiv. ; *Avestâ*, t. III, p. XVII et suiv., LIII et suiv. ; *Erânische Alterthumskunde*, t. I, p. 191 et suiv., 462 et suiv. ; C. de Harlez, *Avesta*, 2e édit., Introduction, p. CXXXVI et suiv.

L'Airyana-Vaêdja a été placé dans la Médie Atropatène par les habitants de la Perse et de la Médie, et cette thèse a été adoptée par Anquetil-Duperron,[1] G. Wahl[2] et Saint-Martin.[3] Mais ce n'est là qu'un transfert d'assez basse époque, une localisation de la tradition sacrée qui n'a rien de primitif et ne s'est produite qu'à la suite d'un oubli du véritable site que les rédacteurs du *Zend-Avesta* avaient en vue quand ils parlaient de ce berceau originaire des hommes.[4] Le vrai site de l'Airyana-Vaêdja, dans sa conception antique et première, est à l'est de la mer Caspienne et du lac d'Aral,[5] et l'illustre Eugène Burnouf a démontré, d'une manière incontestable, que *le Harâ-Berezaiti est le Bolor ou Belour-tagh*,[6] soit *le bord oriental du plateau de Pamir*, et l'Arvand, un des fleuves qui sortent de ce massif de montagnes.[7]

Ce Berezat ou Harâ-Berezaiti primordial a eu de bonne heure des *succédanés*. Tel est le mont Ouschidarena des textes zends,[8] Hoschdâstâr de la mythologie parsie de date plus récente,[9] montagne plus méridionale, mais dont

[1] *Zend-Avesta*, t. I, 2e part., p. 5.

[2] *Altes und neues Vorder und Mittel-Asien*, p. 859.

[3] *Mémoires sur l'Arménie*, t. I, p. 269-271.

[4] Voy. C. de Harlez, *Avesta*, 2e édit., p. 7. — Sur la situation de l'Airyana-Vaêdja, consultez encore le *Minokhired*, LXII, 13.

[5] Lassen, *Indische Altertkumskunde*, t. I, p. 526 et suiv. ; Kiepert, dans la carte qui accompagne l'ouvrage de Lassen, et dans sa dissertation *Ueber die geographische Anordnung der Namen Arischer Landschaften im ersten Fargard des Vendidâd*, dans les *Monastb. d. Berl. Akad.*, 1855.

[6] *Commentaire sur le Yaçna*, p. 239 et suiv.

[7] L'identification qu'il en fait avec l'Iaxarte (ouvr. cit., pages CLXXXI et suiv.) est cependant sujette au doute (Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 74 et suiv.). Lenormant préfère y voir le Tarîm.

[8] *Yaçna*, I, 41.

[9] *Khorda-Avesta*, L (Afrin des sept Amschaspands), 8 ; *Boundehesch*, XII.

la situation est très difficile à déterminer[1] et qui correspond peut-être au Pouschtigour ou à un point de la chaîne de l'Hindou-Kousch.[2] Tel est aussi le mont Iskata,[3] surnommé Oupairi-çaena,[4] « plus élevé que le vol des aigles, » ce dont les écrits pazends[5] et pehlevis[6] font Arparçîn. Pour celui-ci, son identification n'est pas douteuse; les indications que le *Boundehesch*[7] fournit sur les quatre fleuves qui y prennent leur source ne permettent pas d'y méconnaître le Kôh-i-Baba; mais ensuite on y rattache le mont Demâvend,[8] étendant ainsi le nom de Arparçîn à toute la chaîne de montagnes qui, sous différentes appellations, court d'est en ouest « depuis le Seïstan jusqu'au Khouzistan », dit le *Boundehesch*,[9] c'est-à-dire, conformément à l'emploi abusif qu'il fait souvent de ces expressions, de l'Hindou-Kousch à l'ancienne Médie. Ce Berezat secondaire est, d'ailleurs, souvent distingué du véritable et primordial; le *Boundehesch*[10] l'appelle « chef de toutes les montagnes après l'Albordj ». Mais le Harâ-Berezaiti ou Albordj lui-même a subi dans le cours des siècles les déplacements qu'éprouvent toujours les noms de la géographie légendaire et mythique des premiers âges.

[1] Burnouf, *Commentaire sur le Yaçna*, p. 416. — La donnée du *Boundehesch*, que cette montagne est située dans le Seïstan, est dénuée de valeur sérieuse (Spiegel, *Avesta*, t. II, p. 41); cependant il faut, pour l'apprécier justement, tenir compte de ce que ce livre étend la dénomination de Seïstan jusqu'à l'Hindou-Kousch.

[2] Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 63.

[3] *Yescht*, x, 14.

[4] *Yescht*, XIX, 3.

[5] *Khorda-Avesta*. L, 8.

[6] *Boundehesch*, XII et XXIV.

[7] Chap. XX.

[8] *Boundehesch*, XII.

[9] Chap. XII, et XXIV.

[10] Chap. XXIV.

Toutes les fractions de la nation iranienne ont voulu avoir chez elles leur Harâ-Berezaiti ou Albordj. C'est ainsi que, par un transfert constant d'est en ouest, la montagne sacrée a été successivement fixée dans les monts Balkhan, situés sur le bord oriental de la mer Caspienne, près du désert de Kharizm; à l'Elbourz du midi de cette même mer, dans l'ancienne Médie Rhagienne; enfin à l'Elbrouz du Caucase.[1] Le mont El-Djoudî du Kurdistan a été sûrement aussi un Albordj secondaire, car c'est lui que saint Epiphane[2] désigne par le nom de Loubar, qui en est une corruption, comme l'Allabria des documents cunéiformes. La montagne qui domine l'ancienne Ecbatane de la Grande-Médie a été prise à son tour comme une représentation de la montagne paradisiaque de l'Airyana-Vaêdja, et, à ce titre, a revêtu le caractère sacré attesté par les inscriptions que Darius, fils d'Hystaspe, et Xerxès y ont fait graver sur les rochers. C'est ce qui résulte de son nom même, transcrit Orontês par les Grecs[3] et donné sous la forme parsie Arvand dans l'*Afrin des sept Amchaspands*,[4] dont

[1] Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 10 et 58.

[2] *Adv. haeres*, I, 4.

[3] Diod. Sic., II, 13 ; Ptol., VI, 2, 4.

Lenormant déclare ne pouvoir rapprocher de ce nom celui du fleuve Oronte de Syrie et le croire, avec Eugène Burnouf (*Commentaire sur le Yaçna*, p. 249) et M. Renan (*Origine du langage*, 2e édit., p. 226), tiré aussi du perse *Arvand*. En effet, le nom de l'Oronte de Syrie apparaît déjà sous la forme *Arantu* dans les documents hiéroglyphiques égyptiens de la XVIIIe et de la XIXe dynastie (Brugsch, *Geographische Inschriften altægyptischer Denkmæler*, t. II, p. 22 et suiv. ; Chabas, *Voyage d'un Egyptien*, p. 109, 344 et suiv.), et sous la forme *Arantu* dans les inscriptions cunéiformes assyriennes du IXe siècle (E. Schrader, *Keilinschriften und Geschichtsforschung*, p. 191, 197 et 218), c'est-à-dire bien avant le commencement de toute influence iranienne sur la contrée.

[4] *Khorda-Avesta*, L, 8.

la rédaction appartient à l'Irân occidental et à l'époque des Sassanides, nom qui prouve, ainsi que l'a montré Eug. Burnouf,[1] qu'on plaçait dans cette montagne une source Arvand, correspondant à celle du Harâ-Berezaiti primordial, sans doute la source auprès de laquelle les monarques Achéménides ont placé leurs inscriptions à la gloire d'Ahouramazda. C'est le mont Elvend d'aujourd'hui, et les inscriptions cunéiformes assyriennes l'appellent *Ellibi.*[2]

Le nom de *Bâris,* attribué par Nicolas de Damas[3] au Massis ou à l'Ararat arménien, paraît encore une corruption apocopée de *Berezat,* appellation qui se sera appliquée un moment à cette montagne si haute et si remarquable, lors de l'introduction des idées et des traditions religieuses des Iraniens dans l'Arménie. Avec plus de certitude encore, nous retrouvons le Berezat, transporté vers l'ouest jusqu'en Asie-Mineure, dans le Bérécynthe de Phrygie,[4] qui est, lui aussi, une montagne sacrée, résidence de Rhéa-Cybèle, déesse dont le nom ne diffère que par une métathèse de l'Irâ sanscrite,[5] personnification de la terre mère et nourricière, souvent mise en rapport avec le mont Mêrou.[6]

Obry semble avoir établi[7] d'une façon fort probante que

[1] *Commentaire sur le Yaçnà*, p. 249.

[2] Fr. Lenormant, *Lettres assyriologiques,* t. I, p. 40.

[3] *Ap.* Joseph, *Ant. jud.,* I, 3, 6.

[4] Obry, *Mém. de l'Académie d'Amiens*, 1835, p. 510-512 ; A. Maury, *Histoire des religions de la Grèce antique*. t. I, p. 79 ; E. Renan, *Origine du langage*, 2e édit., p. 226.

[5] A. Kuhn, dans A. Weber, *Indische Studien,* t. I, p. 352 ; A. Maury, ouvr. cit., t. I, p. 78.

[6] Les *Vèdas* emploient pour le nom de ce personnage les trois formes Ilâ, Irà et Idà ; cette dernière pourrait bien être le prototype du nom de l'Ida, autre montagne sacrée de Rhéa-Cybèle, en Phrygie et en Crète (Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 23).

[7] *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 5 et suiv.

la montagne que les tribus aryennes regardaient comme le berceau sacré de l'humanité avait reçu d'elles, avant la séparation de celles de l'Irân et de celles de l'Inde, l'appellation d'Aryâratha, char des Aryas ou des illustres, des vénérables, parce qu'à sa cime était censé tourner le char des sept Mahârschis brâhmaniques, des sept Ameschaçpentas mazdéens, envisagés comme les sept étoiles de la grande-ourse. En effet, cette constellation des sept Rischis, qualifiés souvent d'*aryas* dans les *Vêdas,* porte les noms de *vâhanam* et de *ratha,* « chariot »,[1] et les récits indiens du déluge font naviguer les sept dêvas qui la composent, dans l'arche diluvienne, avec Manou Vâivasvata, non-seulement pour lui tenir compagnie et l'encourager sur l'immense océan des eaux débordées, mais encore pour l'aider à amarrer son vaisseau à l'un des plus haut pics de l'Himâlaya, appelé tantôt *Nâubandhanam,* « attache du navire »,[2] et tantôt *Manoravasarpanam,* « descente de Manou ».[3] Cette appellation n'est pas sans analogie avec celle de *Qaniratha-bâmi,* « haut char orné », ou simplement *Qaniratha,* donnée par les livres zends[4] à la partie de la terre habitée par les hommes, dont l'AiryanaVaêdja est le centre,[5] et avec celle de *Tchâitraratha,* « char peint »,

[1] Colebrooke, *Miscell. essays,* t. II, p. 357 : A. Kuhn, *Zeitschr. f. d. Wissensch, d. Sprache,* t. I, p. 151-160 : F. Nève, *Essai sur le mythe des Ribhavas,* p. 306; Sâyana, dans Wilson, *Rig-Veda,* t. I, p. 16.

[2] *Mahâbhârata,* III, 187, v. 127-193 ; t. I, p. 665.

[3] *Çatapâtha-Brâhmana,* trad. par F. Nève, *Annales de philosophie chrétienne,* 4e série, t. III, p. 58; voy. t. I, p. 423.

Ce nom rappelle celui de la *Naxuana* de Ptolémée, « première descente », ville située à 30 kilomètres environ au sud-est du Massis ou de l'Ararat Arménien (Saint Martin, *Mémoires sur l'Arménie,* t. I, p. 267).

[4] *Vendidâd,* XIX, 129 ; *Yaçna,* XI, 1 ; XII, 35; LVI, 12, 3; *Yescht* X, 15 et 67 ; XI, 15 ; XXI, 14 ; voy. Spiegel, *Avesta,* t. III, p. LIII.

[5] *Qaniratha* ne diffère d'*Airyaratha* que par la substitution du qualificatif *qani* au qualificatif *airya.*

appliquée en sanscrit au jardin du dieu des richesses, planté au nord de l'Inde.[1] Par contre, Lenormant ne saurait suivre le savant aryaniste d'Amiens quand il prétend que le nom, ainsi restitué, d'*Aryâratha* est la source de celui de l'*Ararad* ou *Ayrarad* arménien.[2] Ce dernier, les documents cunéiformes de l'Assyrie l'attestent, dit-il, en le donnant dès le IXe siècle avant J.-C. sous la forme *Urartu*, est antérieur à l'établissement de toute population aryenne dans l'Arménie ; il doit appartenir à la langue des habitants plus anciens de l'Arménie orientale, des bassins de l'Araxe et du lac de Vân, c'est-à-dire des Alarodiens, pour les désigner par le nom que leur donne Hérodote, langue encore très-imparfaitement connue. Aussi, pour les Arméniens, ce nom, étranger à leur langue, est-il une véritable énigme ; ils n'en expliquent l'origine et le sens qu'au moyen d'un misérable calembourg.[3]

En possession de ces faits, Lenormant conclut : « Nous voici de cette façon reportés, par l'accord de la tradition sacrée et des plus respectables parmi les traditions profanes, au massif montueux de la Petite-Boukharie et du Thibet occidental, comme au lieu d'où sortirent les grandes races humaines. » C'est là que la race aryenne a eu certainement son berceau.[4] C'est là que quatre des plus grands fleuves de l'Asie, l'Iaxarte, le Tarîm, l'Oxus, et même

[1] Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 9.

[2] Les mêmes raisons s'opposent à ce que l'on admette l'étymologie, prônée par Von Bohlen (*Die Genesis*, p, 94) et M. Benfey (*Monatsnamen*, p. 197), qui ferait dériver *Arârât* ou *Ayrarad* de *Aryâ-varta*.

[3] Ils l'expliquent par *Arayi arad*, « la flétrissure d'Aray », leur ancien roi battu dans la plaine d'Ayrarad par l'armée de Sémiramis (Mos. Khoren., I, 14).

[4] Burnouf, *Comm. sur le Yaçna*, p. 250 ; addit., p. CLXXXV ; Lassen, *Jud, Altertumsk*, I, 526 s. ; A. de Humboldt, *Asie centrale*, I, 163 ; II, 16, 377 et 390.

l'Indus par une partie de ses affluents, prennent leur source. Les points culminants en sont le Belour-tagh et le vaste plateau de Pamir,[1] si propre à nourrir des populations primitives encore à l'état pastoral, car il leur offre tout ce qui est nécessaire à leur existence, habitation, nourriture et combustible, et cela à une hauteur au-dessus du niveau de la mer où l'on ne rencontre partout ailleurs que des neiges éternelles.[2] Le nom du Pamir, sous sa forme première, était Oupa-Mérou, « le pays sous le Mérou,[3] » ou peut-être Oupa-Méra, « le pays auprès du lac,[4] » qui lui-même avait motivé l'appelation du Mérou.[5] C'est encore là que certains souvenirs des Grecs nous forcent à tourner nos regards, particulièrement l'expression sacrée *meropes anthrôpoi*,[6] qui a peut-être voulu dire originairement « les hommes issus du Mérou.[7] » Les souvenirs d'autres peuples sur la patrie d'origine de leurs ancêtres convergent aussi dans la même direction, mais sans atteindre le point central, oblitérés qu'ils sont en partie par l'éloignement. « Les tribus mongoles, remarque M. Renan,[8] rattachent leurs légendes les plus anciennes au Thian-Chan et à l'Altaï, les tribus finnoises à l'Oural, parce que ces deux chaines leur dérobent la vue d'un plan de montagnes plus reculé. Mais prolongez les deux lignes de migration qu'indiquent ces

[1] A son sujet, voy. A. de Humboldt, *Asie centrale,* t. II, p. 374-412.

[2] A. de Humboldt, *Cosmos,* trad. franç., t. I, p. 441.

[3] E. Burnouf, dans A. de Humboldt, *Asie centrale,* t. I, p. 404, et t. II, p. 389.

[4] E. Burnouf, dans le même ouvrage, t. I, p. 115 ; Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 83.

[5] E. Burnouf, dans A. de Humboldt, *Asie centrale*, t. I, p. 115.

[6] *Iliad.*, A, v. 250 ; L, v. 402 ; cf. B, v. 285 ; Æschyl., *Suppl.*, v, 89 ; *Choèphor.*, v. 1017 ; Euripid., *Iphigen. Taur.*, v. 1263.

[7] E. Renan, *Origine du langage,* 2e édit., p. 228.

[8] Ouvr. cit., p. 232.

souvenirs vers un berceau moins voisin, vous les verrez se rencontrer dans la Petite-Boukharie. »

Passant maintenant à un ordre d'idées tout différent, aux considérations tirées de l'anthroplogie de la linguistique et de la distribution géographique des races humaines, Lenormant signale le parfait accord de ses conclusions antérieures avec celles de M. de Quatrefages :

« On sait qu'il existe en Asie, dit l'éminent professeur,[1] une vaste région entourée au sud et au sud-ouest par l'Himâlaya, à l'ouest par le Bolor, au nord-ouest par l'Ala-Tau, au nord par l'Altaï et ses dérivés, à l'est et au sud-est par le Felina et le Kouen-Lun. A en juger par ce qui existe aujourd'hui, ce grand massif central pourrait être regardé comme ayant renfermé le berceau de l'espèce humaine. »

Lenormant donne maintenant la clef de ce qui, pour quelques lecteurs, a pu être une énigme jusqu'ici ; il indique formellement le *procédé* de sa recherche :

« Dans ce qui précède, dit-il, nous avons été insensiblement amené à rapprocher et à identifier presque complètement la montagne diluvienne et la montage paradisiaque, le berceau de la première et celui de la seconde humanité dans la conception biblique sur les premiers âges et les origines de notre espèce. C'est, en effet, un résultat auquel je crois impossible de se soustraire. »

En effet, sans vouloir examiner le problème, encore prématuré du berceau géographique de l'espèce humaine, il lui semble incontestable historiquement que les trois grands rameaux de la race blanche, qui constituent en réalité l'élite de l'humanité et dont la Bible fait la descendance de Nôa'h, se formèrent dans la région de l'Asie centrale où il a été amené à placer le Mérou et le Harâ-Bere-

[1] *L'espèce humaine,* 2e édit., p. 130 et suiv.

zaiti ; que c'est de là que leurs essaims sortirent pour se répandre par voie de migrations sur le reste de la surface terrestre. A supposer même que ce n'ait été là pour cette race qu'une première étape, dans des temps prodigieusement antiques, et que les autres races de l'humanité n'aient pas été issues de ces lieux mêmes, mais d'un autre berceau antérieur et plus ou moins voisin, il était tout naturel, dit-il, que les trois divisions des Nôa'hides postdiluviens — tels qu'ils se considéraient eux-mêmes — plaçassent la naissance et l'état de bonheur édénique du premier couple humain de la période antédiluvienne, aux lieux auxquels se reportaient les plus vieux souvenirs qu'ils eussent conservés, aux lieux qui avaient vu d'abord habiter ensemble, puis se diviser en trois branches, leurs ancêtres antiques au temps des générations qui suivirent le cataclysme, dont l'impression et la mémoire demeurèrent toujours si vivantes dans les traditions primitives qui, croit-il, leur étaient communes.

C'est une donnée, ajoute-t-il, qui a été très généralement admise chez les interprètes des livres saints, dans les premiers siècles du christianisme, que, lors du déluge, l'espèce humaine, dans la personne de Nôa'h, le juste seul préservé de ce terrible châtiment, trouva une planche de salut dans les lieux mêmes qui avaient abrité son berceau. Et cette donnée est, à ses yeux, tout à fait conforme au véritable esprit de la tradition ancienne.[1]

Que telle ait été la conception du jahvéiste de la *Genèse*, c'est ce qui ne lui paraît pas douteux, d'après les termes mêmes de cet écrivain. C'est « du côté de l'orient, » *miqqedem*,[2] que Yahveh Elohim a planté le jardin de

[1] Voy. ce qu'en a déjà dit Obry, *Du berceau de l'espèce humaine*, p. 4 et suiv.

[2] L'interprétation de *miqqedem* dans un sens de temps, comme signifiant « auparavant, antérieurement, » dans *Genes.*, II, 8, in-

'Eden ;[1] c'est à l'orient de ce jardin que se trouve la *adâmâh*, la terre fertile habitée et cultivée où réside Adâm après son expulsion du paradis terrestre et où se maintient sa descendance par Schêth, tandis que Qain, à la suite de son crime, en est chassé par la colère divine[2] et va s'établir dans la terre de l'exil, *ereç Nôd,* qui est aussi située « à l'orient de 'Eden, » *qidmath 'Eden.*[3] L'emplacement de la *adâmâh* est formellement déterminé par cette circonstance que c'est « du côté de l'orient du jardin de 'Eden, » *miqqedem legan-'Eden,* que Yahveh place les Kéroubîm pour en défendre l'accès à l'homme, banni de ce lieu de délices.[4] En même temps, quand le déluge a eu ravagé la surface de cette *adâmâh,* habitée par les descendants de Schêth, qui a été le théâtre de l'histoire de l'union des enfants de Dieu et des filles des hommes,[5] et à laquelle le jahvéiste semble, dans plusieurs passages très précis,[6] limiter la destruction produite par le cataclysme, c'est encore « dans une émigration partie de l'orient, » *benâs'âm miqqedem,* que la postérité des trois fils sortis de l'arche avec Nôa'h parvint dans les plaines de Schine'âr.[7] La montagne diluvienne, où l'arche se fixa, était donc, suivant la tradition qu'a recueillie le rédacteur jahvéiste, sise dans le lointain Orient par rapport à la Babylonie, et pourtant interposée

terprétation proposée pour la première fois par Onqelos et admise par un certain nombre de commentateurs du XVIe et du XVIIe siècles, est absolument contraire aux habitudes du langage biblique. Réfutée victorieusement par Huet *(De la situation du paradis terrestre,* p. 38-53), elle n'a plus été reproduite depuis.

[1] *Genes.*, II, 8.
[2] *Id.*, IV, 14.
[3] *Id.*, IV, 16.
[4] *Id.*, III, 24.
[5] *Genes.*, VI, 1.
[6] *Id.*, VI, 7 ; VII, 4 et 23.
[7] *Id.*, XI, 2.

entre cette contrée et la *adâmâh* antédiluvienne, plus orientale encore, c'est-à-dire dans des conditions géographiques tout à fait analogues à celles du 'Eden lui-même.

Ces différents traits du texte biblique, tous empruntés au même document fondamental, laissent entrevoir par leur rapprochement un système tout à fait analogue à celui qui est essentiel dans les récits diluviens de l'Inde. Pour les Indiens brahmaniques, le jardin de délices du Mêrou et le sommet où aborde le vaisseau sauveur dans le cataclysme sont placés dans le même groupe de montagnes,[1] soit dans l'Himâlaya,[2] soit dans le Kouen-Lun,[3] soit dans le Thian-Chan,[4] mais toujours au nord de l'Inde. C'est sur le versant nord de ce groupe de montagnes, ombilic du monde, dans la terre paradisiaque de l'Outtara-Kourou, que Manou Vâivasvata réside avant le déluge, et c'est là qu'il reçoit l'avertissement du poisson divin. Puis, quand son vaisseau est porté sur les eaux soulevées, les montagnes sacrées, qui seules émergent encore au milieu de l'inondation universelle, lui offrent un port de refuge. C'est là qu'il débarque et qu'après la fin du cataclysme il opère sur l'autre versant, dans la direction du sud, c'est-à-dire de l'Inde, sa « descente de la montagne du nord. » Sauf qu'il s'y agit d'une translation d'est en ouest, au lieu qu'elle ait lieu du nord au sud, la donnée qui résulte de

[1] Obry insiste avec raison sur ce point *(Du berceau de l'espèce humaine,* p. 5).

[2] W. von Schlegel. *Ind. Bibliothek.* t. I, p. 387 : Ritter, *Erdkunde Asiens,* t. II. p. 947-952 ; Lassen, *Ind. Alterthumsk.,* t. I, p. 49 et suiv.

[3] Klaproth, *Magasin asiatique*, t. II, p. 235 et 284 : Paulinus a Sancto Bartholomaeo, *Systema brahmanicum,* p. 291 ; Deshauterayes, *Journal asiatique*, 1re série, t. VII, p. 150 et suiv. ; Lassen, ouvr. cit., t. I, p. 34.

[4] Wilford, *Asiatic researches,* t. VIII, p. 310 et suiv. ; A. de Humboldt, *Asie centrale*, t. II, p. 356.

l'enchainement des faits du récit, chez le jahvéiste de la *Genèse*, parait à Lenormant exactement la même. Avant le déluge, la descendance de Adâm habite à l'orient du 'Eden, la postérité du fils béni dans la région à laquelle on donne spécialement le nom de *adâmâh*, lieu d'exil et de misère par rapport au paradis terrestre, séjour de délices encore par rapport à la terre de Nôd, où a été relégué Qaîn, le fils maudit. C'est là que réside Nôa'h ; c'est là qu'il reçoit l'avertissement céleste et qu'il construit son arche en prévision du cataclysme. Mais après le déluge, Nôa'h et ses enfants, à la suite de leur navigation sur les eaux déchaînées, se trouvent au contraire transportés dans une région où ils ont désormais le 'Eden « à l'orient, » et à partir de là leur migration, s'éloignant à la fois de leur berceau et des lieux qui virent leur salut, procède d'orient en occident. Il est bien difficile après cela de ne pas croire que, pour le narrateur qui développe ainsi la suite des évènements, le jardin paradisiaque et la montagne diluvienne, dont la position à l'égard du pays où il écrivait est indiquée par lui dans les mêmes termes, devaient appartenir à un même massif prodigieusement élevé, formant comme l'axe du monde et dominant « les plus hautes montagnes qui sont sous les cieux, » lesquelles avaient été dépassées de quinze coudées par l'inondation.[1] Ce massif doublement sacré, relégué bien loin dans l'est par rapport aux plaines de Schine'âr, où se produisit la confusion des langues, formerait ainsi, dans la pensée de l'écrivain biblique, comme une sorte de barrière entre le séjour de l'humanité antédiluvienne et celui de l'humanité postdiluvienne, de la même façon que, dans la tradition de l'Inde, celui où se trouvent à la fois le Mérou et le Nâubandhanam.

Malgré le peu de place que tient la tradition diluvienne

[1] *Genes.*, VII, 19-20.

dans les livres sacrés du mazdéisme,[1] Lenormant croit y retrouver la trace manifeste d'une semblable conception. En effet, c'est dans la terre édénique de l'Airyana-Vaêdja[2] que Yima, sur l'ordre d'Ahouramazda, lequel l'avertit de l'imminence du cataclysme,[3] établit le jardin carré, *vara*, qui dans cette forme du récit jouerait le même rôle que l'arche dans celui de la Bible, et qui est comme une sorte de paradis terrestre,[4] analogue à l'Outtara-Kourou des Indiens, en même temps qu'un lieu de refuge contre le fléau qui dévaste le reste de la terre. Et il remarque que dans presque tous les lieux de l'Irân où il a vu une localisation postérieure transporter la montagne sainte du Harâ-Berezaiti,[5] il a aussi constaté que, sous l'influence de l'introduction des idées juives, chrétiennes ou musulmanes, on aurait cru reconnaître le pic diluvien dans la montagne ainsi désignée par les mazdéens.[6] Ceci, ajoute-t-il, est un indice presque certain de ce que les nouvelles traditions se greffèrent dans ces cas sur quelque donnée des anciennes légendes indigènes qui s'y prêtait, et de ce que dans tous ces lieux on avait cru posséder le *vara* de Yima, en même temps que le Harâ-Berezaiti, auquel sa notion était étroitement liée. —

Telle est la thèse de Lenormant, qui si elle était inattaquable, créerait à la théorie sismique du déluge des embarras sérieux. Nous espérons prouver qu'il n'en est rien, mais il nous a paru équitable, quelques longueurs que cela dût entraîner, d'en donner d'abord un résumé complet. En somme, cette thèse peut se réduire à la proposition suivante :

[1] Voy. même ouvrage, t. I, p. 430.
[2] *Vendidâd*, II, 42-45.
[3] *Ibid.*, 46-79.
[4] *Ibid.*, 80-86, 131-136.
[5] Plus haut dans ce volume, p. 29 et suiv.
[6] Plus haut, p. 14 et suiv.

La montagne diluvienne est identique à la montagne paradisiaque. Or, les traditions communes des Indiens, des Iraniens et des Chaldéens placent le mont paradisiaque au Pamir (Indûh-Kuh et Bolor). *Donc, là fut aussi la montagne du déluge, dans son site primitif.*

Et on est conduit à l'identité suivante :

Ararat (chaldéen) = *Harâ-Berezaiti* (iranien) = *Mêrou* (indien) = *Pamir.*

Ceci, pour le site primitif. Plus tard, la double tradition de l'Eden et du Déluge fut emportée dans les migrations et localisée un peu partout. Il en résulta des *localisations correspondantes pour la montagne paradiso-diluvienne.* C'est ce que Lenormant appelle les *succédanés* du topique primitif.

Voilà, dans sa forme la plus simple, la thèse que nous avons à examiner. Commençons par quelques considérations intrinsèques que l'auteur lui-même nous fournit, avec la parfaite bonne foi qui était son caractère distinctif, mais dont il ne semble pas avoir saisi la véritable portée.

Tout d'abord, Lenormant reconnaît (p. 37) que l'emploi du nom d'*Ararat,* pour désigner la montagne diluvienne, est exclusivement propre à l'écrivain élohiste de la Genèse et constitue de sa part une véritable inovation. Ce nom, nous le savons d'une manière positive par Bérose et par les documents cunéiformes originaux, ne figurait pas dans la tradition chaldéo-babylonienne du déluge. Celle-ci avait le *Nizir*, qui n'a rien à faire avec l'Ararat ni avec le Harâ-Berezaiti. L'écrivain jahvéiste, qui est certainement antérieur à l'élohiste (Reuss et M. Vernes sont du même avis), et qui se tient toujours au plus près de la tradition chaldéenne, n'emploie pas un tel nom et ne paraît pas l'avoir connu. Et Lenormant ajoute : Pour ce dernier, bien évidemment, l'arche s'est arrêtée au même point que pour les Chaldéens, c'est-à-dire vers les montagnes de Nizir (ou

dans le Puscht-i-Kuh, ajouterons-nous), puisqu'elle s'est arrêtée à *l'orient des plaines de Schinear* (Gen. XI, 2). Ainsi donc, le nom d'*Ararat* pour la montagne diluvienne manque à la tradition primitive de Chaldée. Il manque encore au plus ancien des écrivains bibliques. Seul, le plus récent de ces écrivains connaît ce nom et l'inaugure. Or, de l'aveu de Lenormant (p. 38) toujours, il est incontestable, d'après le tableau ethnographique du chapitre X de la *Genèse*, qui provient de lui, que le rédacteur élohiste avait, d'une partie au moins des populations iraniennes, une connaissance que l'on ne retrouve au même degré chez aucun autre des écrivains bibliques antérieurs à Cyrus. Rien donc d'impossible à ce qu'il ait emprunté à ces populations, qui lui étaient connues, le nom d'*Aryaratha* ou *Airyaratha* pour la montagne diluvienne, nom qu'il aura tout naturellement rendu en *Ararat*, soit qu'il en eût en vue l'assimilation à celui de l'Ayrarad arménien, soit que cette assimilation ne fût pas dans sa pensée et qu'elle ait été faite seulement ensuite, d'après son texte. Car ici l'on manque de données positives pour se décider entre l'une et l'autre hypothèses, également admissibles toutes deux.

Remarquons, du reste, ajoute Lenormant, qu'il a pu tirer d'une source babylonienne, *sinon primitive, du moins contemporaine de lui*, cette donnée d'un *Arârât* ou *Airyaratha* diluvien, provenant d'une origine aryenne. En effet, les documents lexicographiques de la bibliothèque palatine de Ninive nous font voir que les Assyro-Babyloniens appelaient quelquefois l'Ayrarad d'Arménie *Urtû*,[1] d'où il faut conclure que, par une étymologie factice, ils décomposaient *Urartu* ou *Arartu* en *ar-Urtu*, « la montagne[2]

[1] *Cuneif. inscr. of West. Asia*, t. II, pl. 48, *verso*, col. 1, l. 13. Syllabaire A, n° 74.

[2] Le mot *arru*, étant construit *ar*, « montagne, » correspondant

d'Ourtou,[1] de même que, plus tard, les auteurs des Targoumîm araméens des prophètes, ayant eu connaissance du nom classique de l'Arménie, l'analysaient en *har Mînî*, « montagne de Mînî, » expression qu'ils substituaient au *Minnî* des textes originaux.[2] Il résulte aussi des mêmes passages des tablettes lexicographiques assyriennes que le nom de l'Ararat arménien, lorsqu'on le lisait *Urtû*, s'écrivait par le même idéogramme que le nom du pays babylonien d'Akkad,[3] idéogramme qui est expliqué ailleurs par *matuv elituv*, « pays élevé[4], » et par *saqû* « sommet[5]. » Ainsi, quand les Chaldéo-Assyriens décomposaient *Urartu* ou *Arartu* en *ar-urtu*, c'était pour lui donner le sens de « la haute montagne ». C'était pour eux un équivalent exact du zend *Hara Berezaiti*. Par suite, il est tout naturel que, s'ils ont connu les légendes iraniennes sur la montagne sacrée et paradisiaque, ils lui aient donné le nom de *ar-urtû* (d'où le biblique *Ararat*), à la fois comme identique de sens avec son appellation de *Hara-Berezaiti*[6] et comme

à l'hébreu *har*, n'a pas encore été signalé par les assyriologues. Lenormant le trouve avec *gublu*, donné comme un équivalent de *sadû*, dans un fragment encore inédit de liste de synonymes assyriens.

[1] Il est assez remarquable que Hethoum ou Hayton l'Arménien emploie la forme *Arath* (c'est-à-dire *Arad*) pour *Ararath* (*Hist. orient.*, 9).

[2] Les targoumistes ont même été jusqu'à croire, bien à tort, retrouver ce nom de l'Arménie dans le *harmôn* de *Amos*, IV, 3.

[3] Voyez encore la grande inscription de Khorsabad, dite des Fastes, l. 31 : H. Rawlinson, dans l'Hérodote anglais de G. Rawlinson, t. IV., p, 250-254 ; E. Schrader, *Keilinschriften und Geschichtsforschung*, p. 30.

[4] Fr. Lenormant, *Die Magie und Wahrsagekunst der Chaldœer*, p. 289.

[5] Sayce, *Elementary assyrian grammar*, 2e édit., p. 27, n° 316.

[6] M. Spiegel (*Avesta*, t. I, p. 271), après Eugène Burnouf, note comme une circonstance digne d'une haute attention l'em-

identique de son avec celle d'*Airyaratha*. Quant à la preuve que des noms de la mythologie iranienne ont été connus et introduits à Babylone et en Assyrie, sinon dès les temps de la première rédaction des tablettes lexicographiques du moins à l'époque où ont été faites les copies que nous en possédons au VIIe siècle avant J.-C., elle se trouverait dans celle de ces tablettes où la glose *Mitra* accompagne un surnom du dieu Soleil.[1] L'origine iranienne du nom de l'*Ararat* diluvien est donc possible, même probable, soit qu'on l'attribue à un emprunt direct fait par l'Elohiste à ce qu'il savait des traditions de la Médie, soit qu'on préfère croire qu'il a reçu ce nom par la voie de Babylone.

Fort bien, répondrons-nous, sans discuter le moins du monde le côté philologique de cet argument, mais qu'est-ce que cela prouve? Lenormant a reconnu lui-même que si l'Elohiste a tiré son *Ararat* d'une source babylonienne, ce n'est en tout cas pas de la tradition chaldéenne primitive qui l'ignorait; ce ne peut-être que d'une source contemporaine de lui, c'est-à-dire postérieure d'au moins *un* siècle à la copie ninivite du texte cunéiforme, de *onze* siècles à l'exemplaire d'Erech et de *quatorze* au premier original.[2]

ploi, dans le nom consacré *Harâ-Berezaiti* du mot *harâ*, d'origine sémitique, au lieu du proprement iranien *gairi*. La montagne sainte est quelquefois appelée absolument *Hara* (*Yescht* x, 13; XII, 23) ou *Haraiti* (*Yescht*, XIX, 1).

[1] *Cuneif. inscr. of West. Asia*, t. III, pl. 69, n° 5, l. 63.

[2] Voici la succession chronologique de ces différents textes, d'après Schöpfer, G. Smith, Reuss et M. Vernes :

Commencement du 20e s.	av. J.-C.		*Premier original chaldéen*
Fin du 20e s.	»	»	Sortie d'Oûr
17e s.	»	»	*Exemplaire d'Erech*
15e s.	»	»	*Genèse mosaïque*, d'après le système canonique

Or, si l'*Ararat*, qu'on regarde comme une importation plus ou moins tardive, manque déjà au texte ninivite que nous possédons, à combien plus forte raison a-t-il dû être inconnu des originaux? Le texte chaldéen, dans sa forme originale et même dans celle de l'exemplaire d'Erech, est plus ancien que les deux écrivains bibliques; les copies de Ninive sont plus anciennes que l'Elohiste. Or, ces copies mentionnent le Nizir et les assyriologues sont d'accord pour admettre que ce topique remonte au moins au texte d'Erech. Lenormant le dit en toutes lettres (p. 6). Donc, antérieurement aux deux écrivains génésiaques, les Chaldéens possédaient la tradition diluvienne et plaçaient l'abordage au Nizir. La situation de ce pays est fixée par l'inscription de Asschour-naçir-abal, qui remonte à après 882. Au 9e siècle donc (époque de l'inscription), *Nizir* désignait une contrée située *à l'orient de la Mésopotamie;* or, à cette même époque, le Jahvéiste désignait comme lieu d'arrêt de l'arche un point situé *à l'orient des plaines de Schinear*, c'est-à-dire de la Mésopotamie (Gen. XI, 2). Où avait-il pris cette indication topique? Evidemment, dans la tradition chaldéenne qu'il suit fidèlement. Donc, la tradition diluvienne de Chaldée désignait, au 9e siècle, Nizir, placé où l'on sait, comme le point d'arrêt de l'arche. Les copies de Ninive sont du 7e siècle, il y a donc moins de deux siècles entre elles et l'inscription. Cela étant, il est plus que probable que le mot *Nizir* a le même sens dans l'épopée de Ninive que dans l'inscription; qu'il

temps des 2 roy.	9e s.	»	»	Doc. *jahvéiste* d'ap. Reuss
	8e s.	»	»	Doc. *jahvéiste* d'ap. Vernes
	7e s.	»	»	*Copies de Ninive*, d'après Smith; Deutéronome, d'après Reuss
temps de l'Exil	6e s.	»	»	Doc. *élohiste*, d'ap. Vernes Lévitique, selon Reuss
	5e s.	»	»	Doc. *élohiste*, d'ap. Reuss.

désigne, dans les deux textes, exactement le même pays. En effet, il y a entre les deux passages relatifs au *Nizir* une double ressemblance : la ressemblance verbale, c'est le même mot, et la ressemblance logique, ce mot est employé avec le même sens de lieu d'abordage de l'arche. Les assyriologues, qui sur la première seule de ces ressemblances n'hésitaient pas à identifier le *Nizir* du poème au *Nizir* de l'inscription, hésiteront bien moins encore maintenant que la comparaison avec le Jahvéiste a fourni la seconde. Donc, le site de l'Ararat chaldéen, le Mont *Nizir* (ou du Nizir) du récit cunéiforme, est fixé en toute certitude. Et il l'était déjà ainsi avant l'Elohiste qui inaugura, pour le même usage, le mot d'*Ararat.* Donc le *Nizir* de la tradition de Chaldée est indépendant, pour le nom et pour le rôle qu'on lui attribuait dans le déluge, de l'*Ararat* inové par l'Elohiste. L'origine supposée iranienne de ce dernier nom ne peut donc infirmer en quoi que ce soit l'aborigénéité de la tradition diluvienne dans les plaines de l'Euphrate.

Mais cette aborigénéité elle-même, comment la démontrer? N'est-il pas possible que la tradition diluvienne aît été importée en Chaldée par les Perses, ou qu'elle y soit arrivée de l'Iran, de proche en proche, sans autre cause que les influences de voisinage, et cela peut-être à une époque fort ancienne? Elle y sera arrivée avec un nom quelconque, dérivé de *Hara-Berezaïti,* pour la montagne diluvienne. Puis, la tradition étant reçue et localisée en Chaldée, on aura localisé sur le *Nizir*, voisin, bien connu, situé dans la direction du nord-est où on mettait déjà le Paradis (v. ante), l'idée de la montagne diluvienne. A partir de ce moment (quel qu'il soit), elle aura porté en Chaldée le nom indigène de *Nizir* que nous montrent les textes du pays. Plus tard, seulement (où à un moment quelconque, du reste), l'Elohiste, en contact avec les populations ou ou moins les idées iraniennes, leur aura emprunté le nom

d'*Ararat*, qu'il aura rétabli à la place de celui de *Nizir*, dans la tradition qu'il prenait directement aux Chaldéens. Ce qui n'empêchait pas la tradition chaldéenne de se perpétuer, de son côté, avec son *Nizir* intact. Tout cela n'est-il pas possible ?

Assurément[1], à une seule condition : *Nemo dat quod non habet*, il faut seulement pour cela que les Iraniens aient possédé une tradition diluvienne (aborigène ou importée d'avance, peu importe). Or, c'est précisément ce qui n'est pas le cas. Lenormant lui-même repousse la comparaison du récit de la destruction par la pluie de Tistrya, le génie de l'étoile Syrius, des êtres malfaisants créés par Ahriman (les Khrafçtras),[2] C'est un mythe cosmogonique antérieur à l'apparition de l'homme, et non une légende historique.[3] Spiegel[4] et Andree[5] sont du même avis. Lenormant reconnaît[6] que le seul parallèle à cette première pluie, qu'on puisse découvrir dans la Bible, se trouve, non pas dans le récit du déluge, mais en *Gen.* II, 5 et 6. — Quant au récit du *vara* de Jima,[7] c'est moins clair et il faut y regarder de près. Voici le texte :

[1] Le fait que la tradition chaldéenne et les traditions antéroasiatiques, qui en dérivent, peignent le cataclysme avec des traits qui ne peuvent convenir qu'à une inondation de plaine basse et avec des détails qui obligent de conclure au topique mésopotamien, ce fait pourrait fort bien être mis au compte de *l'adaptation locale* et ne suffirait pas, à lui seul, pour établir l'origine chaldéenne de la tradition. Nous verrons plus loin qu'il y concourt en composition avec d'autres.

[2] *Boundehesch*, ch. VII ; *Yescht*, VIII, 13 et suiv. ; *Vendidad*, XIX, 135. *Origines de l'histoire*, t, I, p. 430.

[3] Lenormant, *op. cit.*, p. 431.

[4] « Genesis und Avesta », dans le *Ausland* (1868), p. 658.

[5] *Die Flutsagen* (1891), p. 15.

[6] *Op. cit.*, p. 432.

[7] *Vendidad*, fargard II, 42 et suiv. C. de Harlez, *Avesta* (1881),

« XXI. — 42. Ahura-Mazda, le créateur, tint une assemblée avec les Yazatas célestes, célèbre dans l'Aryana Vaêdja (la terre) de création parfaite.

43-44. Le brillant Yima, aux bons troupeaux, réunit en assemblée les meilleurs des hommes, célèbre dans l'Aryana Vaêdja (la terre) de création parfaite.

45. A cette assemblée, le brillant Yima, aux bons troupeaux, vint avec les meilleurs d'entre les hommes, célèbre dans l'Aryana Vaêdja, de parfaite création.

XXII. — 46. Alors Ahura-Mazda dit à Yima : Yima éclatant de beauté, fils de Vivanhâo.

47. Sur les êtres corporels (méchants) va fondre le mal de l'hiver pénétrant et destructeur.

48. Avec lui, un froid pénétrant et destructeur.

49. Sur les êtres corporels va fondre le mal de l'hiver.

50. Par lui, il tombera un flot abondant de neige.

51. Des cimes des montagnes et des collines élevées.

XXIII. — 52. Trois espèces (une quantité) de troupeaux devront s'éloigner (de leur séjour habituel, ou périr), ô Yima !

53. Ceux qui vivent dans les endroits dangereux (aussi bien que :)

54. Ceux qui vivent dans les profondeurs des vallées (aussi bien que :)

55. Ceux qui vivent au sommet des montagnes,

56. (Ils devront se retirer, ou : aussi bien que ceux qui sont retirés) en des demeures (étables) protégées (par des murs).

XXIV. — 57. Avant cet hiver, il y avait abondance de prairies pour cette terre.

58. Des inondations violentes, à cause de la fonte des neiges[1] (des glaces),

59. Et l'absence complète de route pour l'être doué d'un corps, désoleront cette terre,

60. Sur laquelle se voient maintenant les traces des petits troupeaux.

XXV. — 61. Fais-toi donc, Yima, un vara[2]..... »

p. 19 et suiv., Windischmann, *Ursagen arischer Völker*, p. 4 et suiv. ; Kossovicz, *Decem Zendavestæ excerpta*, p. 151 ; Darmesteter, *Ann. du Musée Guimet*, XXIV, 58 et suiv.

[1] Littéralement : « des eaux abondantes pour couler dessus après la fonte des neiges. »

[2] *Vara*, lieu de plaisance, clos de toutes parts.

Viennent maintenant l'ordre de construire le vara, son exécution et la description du vara. Le trait dominant de ce récit est son adaptation aux conditions climatériques des hauts plateaux de l'Iran. Le fléau principal, cause de tous les autres, c'est l'*hiver*. Avec lui, viennent le *froid* et la *neige;* après seulement, et comme conséquence, la ruine des chemins et des prairies; enfin, la fonte des neiges cause des *inondations*. L'inondation est donc ici l'accessoire, il y en a plus d'une et elles ne sont pas causées par la pluie. Pas un mot sur le sort des hommes. On peut et on doit considérer ce récit comme proprement iranien, au moins dans sa forme actuelle.[1] L'absence du navire comme moyen de sauvetage et son remplacement par le *vara* en sont une preuve en ce qu'ils indiquent des usages franchement continentaux, voire même l'ignorance complète de la navigation. Lenormant reconnaît[2] que cette tradition « prend un caractère bien spécial et s'écarte par certains traits essentiels » des autres traditions diluviennes. Le principal de ces traits, à coup sûr, c'est la chute de l'inondation, qui partout ailleurs est le principal, à un rang absolument secondaire. Cette différence caractéristique a échappé à Lenormant, et c'est ce qui lui permet de voir dans cette tradition « une variante de celle du déluge. » Sans doute, les v. 42-45 rappellent l'assemblée des dieux à Surippak, dans le texte cunéiforme; le v. 93, la perplexité d'Atra-Hasis en face de l'obligation de construire l'arche. Sans doute encore, nous retrouvons ici l'annonce du cataclysme, faite par Ahura-Mazda à son protégé, le caractère éthique du châtiment et les prescriptions divines pour le sauvetage et la conservation des choses créées, trois points sur les-

[1] Cf. B. Lindner, *Die iranische Flutsage, in Festgruss an Roth* (1893), p. 213.

[2] *Op. cit.*, p. 430.

quels la légende iranienne est d'accord avec celle des Sémites. Mais le fond même du récit est tout autre. En réalité, ce que nous avons ici, ce n'est pas une histoire, c'est un mythe. Ce n'est pas une tradition diluvienne, c'est une description du séjour des bienheureux, qui rappelle le Paradis juif et la Jérusalem céleste de l'Apocalypse (ch. XXI), comme le pense Halévy.[1] Ou bien, c'est une tradition édénique, le portrait (surchargé de traits parasites) de l'*Airyana Vaêdja,* point de départ originaire des hommes et particulièrement des Iraniens, contrée toujours représentée comme septentrionale, froide et alpestre, où l'hiver, avec ses neiges et son vent glacé, est le pire des fléaux. Au dessus de cet Eden peu confortable s'élève la montagne sainte, le *Hara-Berezaiti,* dont le plus haut sommet, le pic *Houkairya,* est exempt de tous les fléaux. Ces fléaux sont naturellement ceux que, de tous temps, on a craint le plus dans la contrée. Or, les deux principaux sont les extrêmes de la température, l'hiver avec son « vent glacé, » et « la chaleur ardente »,[2] qui sont en effet la plaie des hauts plateaux montagneux. L'inondation n'y figure pas, parce qu'elle est impossible dans ces pays qui, au contraire, soupirent après la pluie, la plus grande partie de l'année, comme l'indiquent les déserts salés qu'ils renferment,[3] et

[1] Voyez notre *Déluge devant la critique*, I, 132.

[2] *Vendidad*, II, 16 ; *Yescht*, X, 50.

[3] On pourrait citer un grand nombre de passages des écrits iraniens où éclate l'importance bienfaisante attribuée aux eaux et spécialement aux pluies. Contentons-nous des suivants :

Vendidad, XXI, « II. — 3. Venez, ô nuages, venez !

4. En eau qui s'étende, en eau qui tombe, en eau qui se répande.

5. Versez mille,

6. Dix mille ondées. Parle, ô saint Zarathustra ! (demande-le) ; pour la destruction de la maladie et de la mort,

7. De la maladie et de la mort causées par les Jânis ;

8. Pour l'extinction de la misère, de la maladie.

où ne se trouve aucun cours d'eau de quelque importance. Même dans l'aménagement du *vara*, on a soin de prendre des mesures pour ne pas manquer d'eau : « Tu y rassembleras les eaux, sur un espace grand d'un hathra. Près de ces eaux, établis la demeure des oiseaux », dit Ahura-Mazda à Yima en lui commandant le vara (II, 65, 66 et 101), et cette irrigation rend le sol du vara « toujours verdoyant et productif » (67). Aurait-on agi de la sorte, si le vara eût servi de refuge contre une inondation, contre un déluge?

Cependant, on a prétendu que ceci était une tradition diluvienne. Lindner y a vu « la version proprement iranienne de la légende du déluge », mais il est obligé d'a-

III. — 12. S'il pleut (par suite de cette prière),

13. Et dans ces pluies

14. L'eau, la terre, les plantes, les agents curatifs se renouvellent. » —

Yescht, VIII, 29. « Bonheur à vous, contrées aryaques! Des flots d'eau couleront vers vous sans arrêt,.... » 33. « Alors Tistrya entraîne les vapeurs pures qui forment les nuages, il amène un vent fort; par ces chemins que suit Hôma (le génie) qui favorise le développement des biens terrestres. Puis un vent fort et puissant créé par Mazda amène la pluie, les nuages, les ondées..... » 34. « Apâm Napât distribue au monde corporel les eaux accordées aux champs.... » 35. « Nous honorons l'astre, Tistrya brillant et majestueux, qui amène ainsi les eaux.... pour satisfaire Ahura Mazda et les Amesha-Çpentas. » 40. « Il s'élève alors des nuages qui portent en eux des eaux fertilisantes, amènent des nues pluvieuses continues qui.... apportent le salut aux sept Karshvars. » 42. « Quand couleront pour nous des sources d'eaux larges comme un cheval, d'un cours abondant, se répandant sur les terres brillantes, sur les lieux habités, sur les champs, arrosant les bourgeons des plantes pour qu'elles croissent d'une croissance forte? » Comparez 45. « les eaux pour faire croître toutes choses »; 47. où les eaux sont appelées « bienveillantes, salutaires », et une foule d'autres passages analogues. Voilà certes un pays où on n'a pas l'idée que l'eau puisse jamais être nuisible. Comment une tradition diluvienne originale s'accorderait-elle avec cela?

vouer que « cette légende est isolée au milieu du système religieux de l'Avesta, sans aucun lien avec les autres conceptions qui y figurent, bien plus, ajoute-t-il, elle est en opposition avec l'essence même du système. » Malgré cela, il repousse l'hypothèse d'un emprunt ou même d'une influence étrangère quelconque sur la légende iranienne. Mais c'est pour conclure que cette légende n'est que la transformation locale iranienne d'un vieux mythe aryen, dont le sens primitif était purement religieux. C'est ce qui expliquerait comment les légendes pseudo-diluviennes se sont conservées avec une résistance inouïe, soit dans l'Iran, soit dans l'Inde, et cela sans qu'aucun fait historique local soit venu leur donner une base réelle. Le système religieux issu de la réforme de Zarathustra n'avait que faire de la légende diluvienne (comme d'une foule d'autres parties de la vieille mythologie aryenne, d'ailleurs), mais il ne parvenait pas à l'arracher de la mémoire populaire et se trouva dans la nécessité de se l'incorporer coûte que coûte, au moins en apparence. Voilà pourquoi il la rattacha au nom de Yima dont le caractère constant, dans le système avestique, se prêtait d'ailleurs à cet artifice. Le Parsisme ultérieur accomplit un nouveau tour : il transporta l'inondation du passé dans l'avenir et en fit le déluge *Malkôs* destiné à anéantir *Mahrkusan*, le démon de l'hiver, un des précurseurs de la fin du monde. Spiegel pense que les maux annoncés ici-même (v. ou § 58 et suiv.) se rapportent, non à un événement réel passé, mais à ce fait mythologique à-venir qui doit précéder la restauration finale du monde[1]. Nous aurions donc ici *un mythe cosmogonique* et rien de plus.

[1] Le même phénomène se serait, d'après Lindner, produit dans l'Inde : Le système brahmanique n'avait non plus aucune place pour la légende diluvienne, et ici aussi on chercha à l'incorporer en la rattachant, d'une part, à un nom qui jouait un rôle impor-

Geldner (K. Z. XXV) est d'un avis différent. Pour lui, la tradition iranienne n'est pas nécessairement un mythe. Pas plus, au moins, que la sémitique, avec laquelle il admet une relation nécessaire. Le moins qu'il faille admettre, dit-il, c'est que les Iraniens eurent connaissance de la tradition sémitique.

Darmesteter va bien plus loin. *L'emprunt* est évident, à ses yeux, et il l'explique par les relations intimes que les mazdéens eurent avec les Juifs exilés en Médie.

Nous ne déciderons pas entre ces deux systèmes et nous contenterons de remarquer que parmi les arguments de Lindner, contre l'importation dont quelques-uns, à coup sûr, sont d'un certain poids, figure la grande diffusion de la tradition diluvienne qu'on retrouve, dit-il, avec des ressemblances frappantes, sur des points du globe si divers, qu'il ne saurait être question de relations historiques entre eux. Cet argument n'a aucune valeur, puisque nous savons que, parmi les traditions pseudo-diluviennes éparses dans le monde, les unes, comme celles d'Amérique en général, sont des mythes cosmogoniques (Muller et Réville), tandis que les autres, comme celles d'Océanie et d'Europe, se rapportent à des événements locaux souvent historiques, et que, dans un grand nombre, les influences bibliques directes se superposent à tous ces caractères réunis[1].

Quoiqu'il en soit, le résultat mérite d'être noté : *mythe ou importation*, il n'y a pas à en sortir, et c'est tout à fait notre avis[2]. Pour nous, la légende iranienne est un mythe

tant dans la religion, celui de Manou ; d'autre part, en la fondant avec des mythes cosmogoniques. D'après ce système, les deux traditions de l'Inde et de l'Iran perdraient toute valeur historique, et il est impossible d'y échapper, si on maintient l'aborigénéité centroasiatique de ces souvenirs.

[1] Voyez le *Déluge devant la critique*.

[2] Julius Grill (*Festgruss an Roth*, p. 9, « Zur chinesischen

paradisiaque adapté plus tard aux conditions physiques du pays. Dans sa forme actuelle, elle retrace les événements climatériques de chaque année : L'Iran ne connaît pour ainsi dire pas les pluies et l'irrigation (très incomplète, du reste) du sol se fait, durant l'été, par la fonte des neiges tombées, l'hiver précédent, sur les montagnes qui bordent ses hauts plateaux. C'est le cours normal des choses; mais que les neiges soient par trop abondantes ou leur fusion par trop rapide, le bienfait se changera en calamité. C'est une calamité de ce genre qui est supposée, plutôt que racontée, dans la légende qui nous occupe. Rien, absolument rien, ne ressemble ici à une tradition diluvienne.

Nous avons vraiment le premier terme de l'identité qui est au fond de la thèse de Lenormant, mais le parti-pris, sans doute inconscient, a seul pu lui faire découvrir ici le second. Les Iraniens, n'ayant pas de tradition diluvienne, ne pouvaient pas avoir d'*Ararat*. Donc, l'identification Mont-déluge=Mont-paradis, ne pouvait exister chez eux. Donc la fixation du topique du Harâ-Berezaïti au Pamir, à supposer qu'elle soit certaine, ce que nous ne voulons pas examiner,[1] n'entraîne nullement celle de la montagne diluvienne. Si, comme le prétend Lenormant, nous trouvons plus tard des succédanés verbaux du Harâ-Berezaïti

Flutsage ») arrive à un résultat analogue pour la tradition pseudo-diluvienne de Chine. Cette légende, dit-il, en concluant, ne repose pas sur le souvenir d'un fait historique déterminé, pas plus de la préhistoire générale de l'humanité que de l'histoire spéciale de la Chine. C'est un mythe cosmogonique, dont l'origine pourrait bien n'être pas purement chinoise, mais qui fut rattaché plus tard, par la forme naturaliste qu'on lui danna, à l'expérience des inondations si fréquentes du Hoangho. L'esssence même de la légende chinoise répugne donc à une relation quelconque avec le récit chaldéo-hébraïque. Quant à son héros, Yü, c'est un personnage purement mythique, un démiurge.

[1] Voy. le *Déluge devant la critique*, p. 260.

jouant, sur différents points de l'Asie antérieure, le rôle de montagne diluvienne, c'est en vertu d'une assimilation tardive, faite sur les lieux mêmes, entre l'idée de la montagne paradisiaque, ou tout au moins son nom emprunté aux Iraniens, et l'idée de la montagne diluvienne, venue de Chaldée avec la tradition même du cataclysme.

Passons maintenant aux Indiens, puisque Lenormant invoque aussi leur témoignage. Or, il est de fait, et il le reconnaît,[1] que la tradition du déluge inconnue aux Vêdas, se trouve sous une forme exotique et de plus en plus compliquée, dans trois écrits de date très différente. Le récit le plus ancien et le plus simple est celui du *Çatapatha Brahmana;* les versions plus récentes du *Mahabharata*, du *Bhagavata-Pourana* et du *Matsya-Pourana* sont surchargées de traits fantastiques et parasites qui, joints à ce fait capital que l'idée d'un Manou sauvé du déluge est incompatible avec le système essentiellement indien des *manvantaras*, ou destructions périodiques du monde, avait déterminé l'illustre Eugène Burnouf à voir dans la tradition indienne une importation sémitique, probablement babylonienne. Burnouf reconnut que ces récits pouvaient aussi provenir de la Genèse, mais il lui paraissait difficile d'admettre l'action du livre hébreu dans l'Inde à une époque aussi reculée. Aujourd'hui cette difficulté n'existe plus, attendu que la date récente de l'épopée brahmanique, ainsi que des Pourânas, est reconnue par des savants d'une grande compétence. Depuis le grand sanscritiste, son opinion n'a fait que se confirmer.[2] Il est au-

[1] *Orig.*, I, 421.

[2] Le développement et l'enrichissement progressifs qui caractérisent la tradition indienne sont, pour Delitzsch (*Neuer Commentar*, 1887, p. 160 ; voy. *Dél. dev. crit.*, p. 239), pour Dillmann (*Genesis*, 1886, p. 137) et pour F. Nève (*Trad. ind. du Del.*, 1851) un signe certain d'importation. Cette opinion a été combattue par

jourd'hui avéré que la tradition indienne du déluge, même dans la forme du Brahmana, est une importation étrangère d'époque historique et non point un souvenir original. Comme types des récits indiens, on peut admettre, à tour de rôle, l'épopée babylonienne, Bérose et la Bible. Il n'y a aucun motif de récuser l'une ou l'autre de ces sources. La part qui revient à chacune dans les différentes formes du récit indien peut-être déterminée assez exactement, mais ceci a peu d'importance puisque les trois documents-types proviennent d'une source commune. Quant à l'hypothèse d'une tradition diluvienne primitive, que les ancêtres des Indiens eussent emportée avec eux du berceau de la race aryenne, et dont la présence au fond de la mémoire populaire eût facilité l'adoption ultérieure du récit venu de Chaldée, elle repose, chez Lenormant, sur une assertion contraire aux faits réels, à savoir que tous les autres rameaux de la race aryenne posséderaient sur cette tradition des versions originales, irréductibles à la source sémitique[1]. Nous avons montré ailleurs[2] qu'il ne peut pas être question d'une tradition diluvienne dans les conceptions originales de la race aryenne en général. Il demeure donc établi, et Lenormant en convient, que les Indiens n'ont fait qu'adopter la tradition diluvienne issue de Chaldée. Cela étant, n'est-il pas évident que la tradition indienne n'a pu en aucune manière influencer la tradition chaldéenne originale ?

Il y a d'ailleurs une remarque qui n'est pas sans intérêt :

R. Roth et son école, par Ewald, A. Weber, M. Muller (*Essays*, I, 141). Cependant, tout récemment (1894), l'un des maîtres de l'indianisme à notre époque, H. Oldenberg, se prononçait de nouveau en faveur de l'origine sémitique de cette tradition (*Religion des Vêda*, p. 276, n° 3).

[1] *Orig.*, I, 429.

[2] *Le déluge devant la critique*, I, 130-133.

Lenormant, avons-nous vu, accorde que la tradition du déluge fait totalement défaut dans les Vêdas.[1] Ailleurs (II, 25), il remarque lui-même que le *Rig-Vêda* ne dit pas un mot du Mêrou et que le nom de cette montagne divine apparaît pour la première fois dans le *Râmâyana*.[2] On en a conclu, non sans vraisemblance, que le mythe du Mérou n'avait pris naissance que postérieurement à la période vêdique.[3] Pour échapper à cette objection. Lenormant n'a qu'une supposition gratuite, toujours la même : On retrouve le mythe de la montagne sacrée, avec des traits presqu'identiques, chez les Iraniens. Il est donc bien difficile, dit-il, de ne pas admettre, malgré ce singulier silence du Vêda, qu'il a été un de ceux qui ont appartenu en commun aux deux rameaux des Aryas orientaux, avant leur séparation. L'allusion qu'il croit découvrir dans le *Rig-Vêda*,[4] où il est question de quatre fleuves mais point du tout de montagne, nous paraît plus que douteuse. En tout cas, si même la coïncidence que nous signalons est fortuite, l'omission simultanée du Mêrou et du déluge, dans les Vêdas, doit convaincre de leur importation tardive précisément ceux qui voient une relation entre ces deux idées.

En résumé, le *consensus* traditionnel sur lequel Lenormant prétendait fonder sa thèse se réduit à la moitié de ce qu'il devrait être pour jouer son rôle. Nous pouvons admettre qu'il existe relativement à la montagne paradisiaque et même quant à son site. Mais l'absence d'une tradition diluvienne originale chez les Iraniens et chez les Indiens, entraînant l'absence correspondante de l'idée de la montagne diluvienne, il ne peut plus être question d'assimiler ces deux conceptions. Donc, si même la montagne

[1] *Op, cit.*, I, 423.
[2] Lassen, *Ind. Alterthumsk*, I, 500, 546 et 844.
[3] Langlois, *Rig.-Vêda*, I, 566.
[4] Sect. I, lect. V, hymne 1, 6. *Op. cit.*, II, 26.

paradisiaque était indubitablement fixée au Pamir, rien, absolument rien, n'en découlerait quant au site de la montagne diluvienne.

Ce qui est possible, c'est que la marche des choses ait été précisément inverse de ce que croit Lenormant. Au fond, cela ne s'éloigne pas beaucoup de son système, en principe, mais les conséquences réelles en sont tout autres : La tradition diluvienne est née en Chaldée, c'est certain. La véritable montagne de salut, c'est le mont *Nizir* (ou le Puscht-i-Kuh). Plus tard, la tradition fut importée dans l'Inde et, par le processus ordinaire de l'adaptation locale, le Nizir fut localisé au *Mêrou* qui était déjà la montagne paradisiaque. Nous venons de dire : « qui était ; » peut-être faut-il dire : « parce qu'il était. » A coup sûr, l'assimilation : mont déluge = mont paradis est dans les habitudes de la mythologie. Il est donc très possible qu'elle soit intervenue dans l'adaptation à l'Inde du récit chaldéen. Mais l'intervention de ce procédé suffit pour rendre mythique la forme au moins d'un récit conçu sous son influence. C'est là une objection de principe que nous avons à faire au procédé de Lenormant. Il est certain que l'assimilation en question est tout à fait conforme aux habitudes de la mythologie. Elle est fondée sur un ordre bien connu d'idées mythiques. En revanche, elle n'a évidemment aucune raison d'être quand il s'agit de faits réels. Elle n'a donc pas sa place dans les traditions historiques, dont le propre est de relater, non des mythes, mais des évènements authentiques. Il en est de même de la recherche d'un « très haut sommet » comme montagne diluvienne. C'est parfait s'il s'agit d'un mythe, mais au point de vue de la possibilité de faits réels, les exigences de la critique sont précisément inverses, Donc, si l'identification en question a présidé à la formation des traditions sur lesquelles Lenormant s'appuie, de la tradition indienne en particulier,

ces traditions en ont reçu, par le fait même, une forme mythique, dont il est impossible de fixer les limites, et qui empêche de faire fonds sur elles. Ce que nous venons de dire du Mêrou s'applique aux localisations antéroasiatiques, dans lesquelles il faudra donc distinguer deux éléments d'âge différent : la localisation de la montagne paradisiaque, effectuée, on peut l'admettre, à l'aide d'un succédané verbal du *Harâ-Berezaïti* iranien ; et la localisation de la montagne diluvienne, effectuée en dehors de toute influence iranienne, puisque ce peuple n'a jamais eu de tradition diluvienne. Ajoutons que rien ne permet de fixer *a priori* l'ordre dans lequel ces deux localisations se seront effectuées sur un sommet donné. Elles auront pu être, selon les cas, successives ou simultanées. Même en Babylonie, il est possible que l'influence des idées iraniennes, juxtaposant l'idée du Paradis à celle du Déluge, ait fini par faire du nom d'*Ararat,* sous une forme quelconque, un synonime du *Nizir* primitif. Mais nous avons vu (p. 277 s.) que ce n'est pas là la conception originelle du paradis chaldéen.

Une autre objection, qu'on peut faire à la théorie de Lenormant, est la suivante : Les traditions *réellement diluviennes* de l'Asie antérieure, que nous avons étudiées au chapitre v, sont les seules qui entrent dans quelques détails relativement au *processus* de la catastrophe. En effet, l'inondation que nous dépeint le mythe iranien (en supposant, contrairement à ce que nous venons de voir, qu'il faille la prendre pour un fait réel et aborigène) a un caractère à part qui l'écarte d'emblée de notre sujet. Les traditions indiennes sont muettes sur les causes et la nature physique du cataclysme. Se prononceraient-elles, d'ailleurs, que l'allure mythique, universaliste et avant tout éthique, qui est leur caractère dominant, enlèverait à leurs données toute valeur positive.[1] Or, le processus que les traditions

[1] C'est ce qui nous empêche d'insister sur le dualisme des

antéroasiatiques assignent au déluge ne peut convenir qu'à une inondation de plaine basse, alluviale et côtière. De plus, les indications topiques qu'elles renferment obligent de localiser tout l'évènement dans les plaines de l'Euphrate. Le silence des traditions iranienne (supposée) et indienne sur ce processus prouve qu'il a été perdu de vue, au moment où l'exportation arrachait la légende à son cadre naturel ; — ou, plutôt encore, que ce processus n'a jamais été ni cherché ni connu, par la raison bien simple que la tradition diluvienne importée a, dès l'abord, été transformée en mythe et, depuis lors, considérée comme telle.

Mais, oublions tout ce que nous venons de dire, et supposons que la thèse de Lenormant soit vraie. Qu'en résulterait-il ?

La tradition diluvienne serait venue de l'Asie centrale et les récits antéroasiatiques lui eussent endossé la physionomie d'un cataclysme local qui avait eu lieu en Mésopotamie, ou du moins, qui pouvait y avoir eu lieu, étant données les conditions géographiques et géologiques de cette contrée. Ce serait l'adaptation locale se basant, comme toujours, sur l'expérience historique. Quant aux récits antéroasiatiques, le cataclysme qu'ils racontent ne serait autre, en définitive, que cet évènement local mésopotamien, et c'est ce dernier qui eût été sismique, comme Suess l'a déduit de ces textes mêmes. Quant au déluge biblique, sa

eaux : pluie et irruption de la mer, que mentionne le *Pourane* (Jones, *Asiat. researches,* in Luken, *Trad. de l'human.,* I, 272). Quant à certaines traditions locales, comme celle du Kashmir, si elles sont basées sur un fait réel, en revanche, elles n'ont évidemment rien à faire avec celle de la Chaldée. — Sur l'absence de données relatives au processus du cataclysme, renseignements obligeants de M. le Prof. Hardy, de l'université de Fribourg. — Remarquons encore qu'à l'opposé des légendes de l'Iran et de l'Inde, les traditions diluviennes antéroasiatiques ne sont mythiques que dans la forme.

nature demeurerait complètement indéterminée, puisque les souvenirs utilisés par Suess et par nous-même n'auraient rien à faire avec lui et que, d'autre part, les traditions iraniennes et indiennes ne nous renseignent pas sur le côté physique de ce grand cataclysme. En effet, l'inondation de Yima n'est évidemment que l'adaptation locale d'un souvenir plus général. Tout ce qu'on pourrait affirmer, c'est que le déluge centroasiatique ne fut certainement pas sismique. Au lieu de se produire dans une plaine basse et alluviale, comme le déluge chaldéen, il fût arrivé sur les hauts plateaux de l'Asie centrale, où ni la mer. ni les fleuves, ni les Anûnnaki ne pouvaient entrer en jeu. Les pluies eussent été l'agent principal, pour ne pas dire unique, du cataclysme ainsi conçu. Mais nous savons que, même dans les pays où il en tombe le plus, elles sont impuissantes à produire autre chose que des débordements fluviaux de courte durée et toujours étroitement localisés. Il en est de même de la fonte des neiges. Que sera-ce dans une région sèche, où les précipitations atmosphériques sont rares et peu abondantes, où il n'y a pour ainsi dire pas de rivières ? Dans une telle contrée, une inondation de quelque importance est impossible. On se trouve donc en face du dilemme suivant : Le déluge centroasiatique n'a été qu'une inondation tout à fait locale et sans aucune importance (ce qui ne répond pas à l'idée qu'on doit se faire du cataclysme traditionnel), ou bien c'est un mythe. Et cela d'autant plus que la montagne diluvienne étant, dans l'hypothèse actuelle, un très haut sommet, de deux choses l'une : ou l'inondation s'est localisée étroitement au pied de cette montagne, ou elle l'a recouverte, comme le disent les récits indiens. Dans le premier cas le fait en question n'avait pas les proportions nécessaires pour laisser après lui le souvenir que l'on sait ; dans le second. c'est l'universalité absolue, c'est-à-dire le mythe. Il y a une solution qui combi-

nerait les deux et qui serait parfaitement d'accord avec l'histoire générale des mythes : C'est que l'évènement réel fut très restreint et ne prit ses proportions universalistes que dans l'imagination des âges postérieurs. Cependant, il n'est pas permis de restreindre outre mesure l'extension du cataclysme diluvien, sinon on ne comprend plus le souvenir qu'il a laissé. Or, pour rester sur le terrain des faits possibles, le topique oblige de restreindre le déluge centro-asiatique beaucoup plus que le chaldéen. Le déluge iranien et indien, tel que le conçoit Lenormant, est donc *un mythe*, pas autre chose. Du reste, les récits qui le relatent sont foncièrement mythiques, nous l'avons déjà dit, tandis que le récit chaldéen n'est mythique que dans la forme,[1] ou pour mieux dire, il est mythologique dans sa forme, ce qui n'est pas la même chose, car cette dernière idée ne comporte pas nécessairement d'exagérations. Et de fait, le récit chaldéen n'en présente pas : l'étendue qu'il donne au cataclysme (déterminée par la situation des deux extrêmes du trajet de l'arche) est parfaitement admissible, et la montagne, au flanc de laquelle du reste, il fait aborder le navire, n'a rien qui sente les proportions universalistes.

[1] Cette manière d'interpréter les récits diluviens, qui devient de plus en plus dominante dans l'exégèse, est celle de ce que nous avons appelé l'*Ecole mythique modérée*. Ses principaux chefs, Ed. Reuss (*L'hist. sainte et la Loi*, I, 318 et suiv.), Knobel (*Genesis*, 52), Tiele (*Bab. assyr. Gesch.*, I, 11 ; II, 536), Niebuhr (*Gesch. der hebr. Zeit.*, I, 33), sont revenus des exagérations mythistes de Buttmann (*Mythol.*, I, 180), de Wette (*Beitr.*, II, 44 : Lehrb., 184), C. Vogt (*Lec. sur l'homme*, II, 110), Draper (*Conflits*), Bauer (*Hebr. Myth.*), Goldzieher (*Myth. hebr.*), Schirren, Gerland, Cheyne, Lengerke, G.-W. Meyer, Welte, Ewald (*Jahrb.*, VII, 2, 4-7), Tuch (*Commentar*), Hengstenberg (*Beitr. z. Einl. A. T.*), Winer, M. Vernes (*Gr. Encycl.* et *Encycl. Sc. relig.*), Ménard (*Myth. ds. l'Art*). Renan (*Hist. d'Israël*), etc., que nous avons appelés les *mythistes absolus*.

En résumé, donc, la thèse de Lenormant n'est pas soutenable. Au point de vue critique, d'abord, nous avons vu que les Iraniens et les Indiens n'ont pas de tradition diluvienne originale. Il est même bien probable que leurs récits diluviens ou pseudo-diluviens ne sont, en somme, que des mythes plutôt cosmogoniques. Plus on retourne ce problème de critique, plus se vérifie ce que nous avons dit tant de fois : Les Sémites de l'Asie antérieure possèdent seuls une tradition diluvienne à la fois réelle et aborigène. C'est, en somme, la tradition chaldéenne qui, nous le savons, fixe en Mésopotamie le topique du cataclysme et conduit nécessairement à l'interprétation sismique. Née sur le bas Euphrate, cette tradition peut avoir passé de là dans l'Inde, voir même dans l'Iran, pour y subir, de part et d'autre, l'opération habituelle de l'adaptation locale et se greffer sur les mythes cosmogoniques indigènes. Peut-être même, quoique ce soit peu probable, la tradition diluvienne vint-elle directement de Chaldée dans les pays qui entourent le Pamir, et cela avant la dispersion des Aryas qui devaient l'emporter avec eux en oubliant qu'elle ne leur appartenait pas en propre. *En tout cas, et quelles qu'aient pu être ses migrations ultérieures, la tradition diluvienne est originaire de Chaldée. Ceci est certain, tout le reste n'est que conjectures.*

Au point de vue extrinsèque, le système de Lenormant tend à placer le déluge dans des contrées où il n'était pas possible ; il en fait un mythe et pas autre chose. —

Telle est notre conclusion. Elle provoquera peut-être l'objection que voici : « Puisque l'abordage sur l'Ararat arménien n'est qu'un mythe, comment se fait-il qu'il figure dans la Genèse ? » Après tout ce que nous venons de voir, la réponse est facile : Rien, dirons-nous, absolument rien ne prouve que pour l'écrivain élohiste, auteur de *Gen.*, VIII, 4, le nom géographique d'*Arârât* eût déjà le sens que lui attribuent plus tard les prophètes. Au contraire, il

est bien remarquable que ceux-ci, lorsqu'ils parlent du pays arménien d'Arârât, ne paraissent pas connaître la tradition qui y plaçait le point d'arrêt de l'arche. Ils ne font aucune allusion à ce souvenir, qui aurait eu pourtant une valeur capitale à leurs yeux. Ceci semble de nature à guider la critique à une double conclusion : D'abord, l'Elohiste, en parlant des montagnes d'Arârât, n'avait pas en vue ce qui fut plus tard l'Arménie. Qu'avait-il en vue ? Il est difficile de se prononcer là-dessus d'une manière certaine, mais l'hypothèse la plus probable, à nos yeux, c'est qu'il admettait, quoiqu'il ne le dise pas, le même topique que le Jahvéiste et la tradition babylonienne. Le Jahvéiste ne précise pas non plus, et cependant nous avons établi que son topique devait être celui des Chaldéens (Nizir ou Puscht-i-Kûh). D'ailleurs, où donc les écrivains bibliques eussent-ils puisé leurs renseignements, si ce n'est en Chaldée ? De plus, nous avons vu que le nom d'*Arârât* avait pu devenir, à une certaine époque, synonime du *Nizir*, ou du Zagros en général, même pour les Chaldéens.[1] Qu'est-ce qui nous empêche d'admettre que cette synonimie ait pris naissance pendant les trois siècles qui séparent l'Elohiste du Jahvéiste ?

En second lieu, la localisation du fait final du déluge au

[1] Un indice du processus inverse, de l'influence sémitique sur les idées iraniennes, se trouve dans le nom même de la montagne sainte : son appellation proprement iranienne est *Berezat-Gaïri (Zendavesta)*, où *gaïri* signifie « montagne. » Plus tard (?) on le trouve sous la forme *Harâ-Barzât* (ou Berezaïti), où le mot sémitique *harâ* a pris la place de l'iranien *gaïri*. Enfin, on rencontre (*Yescht*, XIX, 1), la forme *Haraïti*, qui n'a plus d'iranien que la terminaison, ou même, avec un sens absolu, la forme *Harâ* qui est purement sémitique (*Yescht*, X, 13 ; XII. 23). Les succédanés verbaux du Harâ-Berezaïti ont donc une origine moitié iranienne, moitié sémitique. Le côté linguistique confirme donc nos inductions historiques et mythologiques.

mont *Massis*, du pays arménien d'Ayrarad ou Ourartou, ne se sera effectuée que tard (après l'époque prophétique) et aura été la conséquence de la mention des « *montagnes d'Arârât*, » dans la Genèse, au lieu que cette mention ait été la conséquence de la localisation et le résultat d'une antique tradition répandue en Arménie et en Mésopotamie. Voilà, après tant d'autres, un motif de plus de n'accorder à cette localisation aucune valeur exégétique. —

Analogue au système de Lenormant, est celui de Franz von Schwarz,[1] qui le conduit à placer le déluge dans l'Asie centrale (p. 7); plus exactement, *en Mongolie et dans la dépression aralo-caspienne* (p. 429). Son raisonnement est des plus simples : Il suffit, dit-il, de marquer sur la carte le séjour primitif des peuples qui possèdent ou ont possédé des traditions diluviennes authentiques et originales. On voit alors immédiatement qu'à une seule exception près (les aborigènes de la mer Egée), tous ces peuples (Sémites, Iraniens, Indous, Hellènes, Celtes, Lithuaniens, Scandinaves, Goths, Germains, Wogules, Thibétains, Leptschas, Chinois, Malais, Polynésiens, Carènes, Changrais, Banars, Calmoukes, Indiens d'Amérique, Mexicains, Péruviens, Esquimaux, Kamtchadales, Malais, Polynésiens et Dravidiens) ont habité à l'origine autour de la Mongolie et de la plaine aralo-caspienne. Or, il est évident que la catastrophe dont ils ont tous gardé le souvenir a dû se produire dans le pays qu'ils habitaient ensemble ou, tout au moins, dans la région autour de laquelle nous les trouvons groupés tout de suite après le cataclysme. De fait, ajoute-t-il, les traditions diluviennes ne se trouvent que chez les descendants des peuples qui, notoirement, ont habité jadis l'Asie centrale, c'est-à-dire chez la race asiatique-orientale,

[1] *Sintfluth und Völkerwanderungen*, in-8° de XVIII — 552 p., Stuttgart, 1894.

ou mongolique, chez l'asiatique-occidentale ou caucasique (p. 7), et chez quelques tribus dravidiennes et papoues (p. 426). L'Afrique les ignore, la race noire tout entière est muette à leur égard et, chose curieuse, les Chamites, même les Egyptiens, ne paraissent pas non plus les connaître. C'est une preuve, conclut notre auteur (p. 428), que l'Egypte ne fut pas atteinte par le cataclysme et que celui-ci se produisit après la séparation des Chamites d'avec les Sémites. Enfin, parmi les peuples sibériens, les Kamtchadales et les Esquimaux ont seuls des souvenirs diluviens. Chamberlain a constaté avec certitude leur défaut chez les Aïnos.

Ce raisonnement est très juste en lui-même. Malheureusement le système critique sur lequel on le fait reposer est entièrement faux. C'est la confusion permanente des traditions que nous avons appelées *réellement diluviennes*, c'est-à-dire relatives au Déluge biblique, avec les souvenirs *pseudo-diluviens* épars sur le globe et relatifs, en réalité, à toute sorte de catastrophes, anciennes ou récentes, survenues dans les contrées les plus diverses. En outre, c'est la négligence complète du caractère cosmogonique et *mythique* qui, cependant, est essentiel à plusieurs de ces récits, par exemple à celui de la Chine (J. Grill) et à ceux d'Amérique (Réville). Que tous les peuples en question viennent d'un berceau commun, peut-être. Qu'ils aient tous des souvenirs d'inondations, soit. Mais que ces souvenirs se rapportent tous à un même événement (p. 423) et que cet événement soit le Déluge biblique, voilà ce qu'on ne pourra jamais démontrer, tandis que la preuve du contraire est pour ainsi dire faite[1]. Cela étant, le déluge proprement dit n'est pas un souvenir commun à tous les peuples en question, donc il n'y a plus aucune raison de

[1] Voyez mon *Déluge devant la critique*.

croire à priori qu'il ait eu lieu au berceau, supposé commun, de ces peuples. Le vice qui est à la base du système de Schwarz lui vient des auteurs qu'il a suivis pour le côté critique et mythographique de son travail : Lenormant et Andree.[1] Nous avons montré[2] que le premier peut être considéré comme le chef de l'école mythographique *mixte*, dont l'illusion est de retrouver des traditions réellement diluviennes dans toutes les races sauf la noire, et cela, précisément parcequ'elle néglige de faire la distinction entre les « réelles » et les « pseudo ». Quant au second, nous avons déploré[3] la lacune que laisse dans son travail, d'ailleurs très bien fait, l'omission voulue et caractéristique de cette distinction indispensable. Le système critique de Schwarz est donc entièrement faux. Or, c'est sur ce système que se base uniquement sa détermination du topique du déluge. Il est donc évident qu'elle ne saurait avoir aucune valeur. En particulier, comment se ferait-il, si le déluge avait eu lieu dans le Turquestan, que les Iraniens qui n'ont pas quitté ces contrées, n'en aient gardé aucun souvenir? Quant à la théorie géologique du déluge que Schwarz base sur ces prémisses, elle n'a pas de rapport avec notre système à nous, nous n'avons donc pas à l'examiner ici. Disons seulement qu'elle n'est, d'un bout à l'autre, qu'un tissus d'hypothèses, dont la plupart seraient sans doute impossibles à démontrer. Schwarz est de ceux qui croient qu'en géologie toutes les suppositions sont permises, comme si la science ne présentait aucun point fixe auquel il faille nécessairement se tenir. La géologie elle-même n'est pour lui que vague et conjectures; c'est

[1] C'est d'après eux qu'il a dressé sa liste des traditions diluviennes (p. 8-18 et 424, 425).

[2] *Op. cit.*

[3] *Op. cit.*, p. 249.

un dernier écho des préjugés qui accueillirent à son aurore cette science si redoutée. En particulier, *le déterminatif de temps*, qui joue en géologie un rôle si capital, lui est inconnu et c'est ce qui lui permet de s'ébattre à son aise dans une science dont la complaisance dès lors ne connaît plus de limites. Schwarz place donc le topique du déluge dans le Turkestan. Il n'ignore pas que plusieurs hypothèses ont été faites à ce sujet et que, dans les derniers temps, c'est le topique mésopotamien, basé sur le récit cunéiforme, qui a rallié la majorité des suffrages. Les raisons qu'il invoque pour rejeter ce topique sont des plus faibles comme on va le voir : D'abord dit-il, le peu d'étendue du bassin hydrographique de l'Euphrate et du Tigre, joint à sa position dans un climat particulièrement sec, a dû, de tout temps, réduire à des proportions insignifiantes les innondations que ces fleuves pouvaient causer. Jamais ces désastres ne purent approcher de ceux qu'a causés et cause encore le Hoang-ho. Ce premier argument est sans aucune valeur attendu que ce n'est pas dans l'action fluviale que les partisans du topique mésopotamien cherchent la cause du Déluge. Ils se basent sur le texte cunéiforme qui attribue à la catastrophe une origine sismique et donne le rôle prépondérant à la mer et aux eaux souterraines. Ce n'est certainement pas par ignorance que Schwarz néglige d'examiner l'hypothèse d'un déluge sismique. C'est parce que cette interprétation est trop favorable au topique mésopotamien qu'il lui faut à tout prix écarter. Cet oubli volontaire seul rend possible le second argument : Les fleuves mésopotamiens, comme la plupart des grands fleuves, sont soumis à des crues périodiques. Dans ces conditions, l'inondation devient pour les populations riveraines un phénomène habituel. Elles cessent d'y voir quelque chose de particulièrement effrayant et il est bien difficile qu'un événement de ce genre, quelque

grandiose qu'il soit, puisse y donner naissance à une tradition diluvienne. C'est ce qu'on observe dans les vallées du Nil et du Hoang-ho, où on trouve bien des souvenirs de crues extraordinaires, mais rien qui ressemble à une tradition diluvienne. Ce raisonnement serait juste s'il s'agissait d'une inondation fluviale, mais il n'est plus de mise en face d'une inondation sismique et maritime qui ne ressemble en rien aux débordements fluviaux et constitue par essence un phénomène extraordinaire et terrifiant. Cela d'autant plus que la Mésopotamie nous l'avons dit, n'est pas habituellement sujette à ce genre de désastres.

Quant au troisième argument, à l'impossibilité qu'il y aurait eue à ce que la tradition diluvienne, si elle était née sur le Tigre-Euphrate, se répandît jusque chez les Esquimaux et les Indiens de l'Amérique, jusque chez les Kamtschadales de l'Asie orientale ou les insulaires des Sandwichs, sans laisser aucune trace en Egypte, chez les plus proches voisins des anciens Mésopotamiens (p. 6), cet argument repose de nouveau sur ce qui est le vice fondamental du système de Schwarz, la confusion des souvenirs *réellement* et *pseudo-diluviens*. Malgré l'opposition qu'il fait au topique mésopotamien Schwarz est d'ailleurs obligé de reconnaître (p. 428) que les Sémites septentrionaux (Babyloniens et Israélites) possèdent sur le déluge les traditions les plus anciennes et les plus explicites, celles qui ont le mieux conservé l'impression première produite par le cataclysme sur ses témoins oculaires. Cette conclusion est identiquement la nôtre[1] et elle constitue à tout le moins une forte présomption en faveur du topique mésopotamien. Cette présomption grandit encore si, comme nous le croyons, le système géologique de Schwarz, destiné à rendre compte du topique mongol, n'est pas soutenable.

[1] *Le Déluge devant la critique*, p. 255 et 283.

Quant aux divers systèmes géologiques imaginés dans ces dernières années pour rendre compte du Déluge[1], nous ne nous en occuperons pas, car ces systèmes, plus fantaisistes que sérieux au point de vue scientifique, ont, par-dessus tout, le grand tort de nous transporter en dehors du monde traditionnel, ce qui fait qu'ils ne peuvent trouver aucun appui dans les textes. Nous ne nous en occuperons pas et conclurons d'une manière générale :

[1] Les principaux parmi ces systèmes sont *la théorie cosmique,* attribuant le déluge à un changement dans la position de l'axe du globe par rapport au plan de l'écliptique (F. de Boucheporn, *Etudes sur l'histoire de la terre et sur les causes des révolutions de sa surface,* 1846. A. de Lapparent, *Le déplacement de l'axe des pôles, Rev. des quest. scientif.,* octobre 1877, p. 510 s. s. Jean d'Estienne, *Les théories du déluge, Ibidem,* avril et octobre 1881) ; — *la théorie volcanique*, rapprochant le déluge de la catastrophe récente de la Sonde ; — enfin les *théories orogéniques*, rattachant ce cataclysme à des soulèvements montagneux (L. Figuier, *La terre avant le déluge,* 1863) ou à des effondrements continentaux dans le genre de ceux qui eussent englouti l'Atlantide (Berlioux, *L'Atlantide,* 1884 ; Faye, *Les grands fléaux de la nature, Ann. du bur. des long.,* 1884, p. 741 s.), la Tyrrhénide, l'Adriatis, l'Egée (v. plus haut, p. 398 ad. not.), l'Arctis (Petersen ; voy. mon *Déluge* dans les *Monat-Rosen* de 1890-92) ou le continent asiatico-océanien (Van Zeebrœk, *Les sciences modernes en regard de la Genèse de Moïse*, 1892). Joignons-y le système de Schwarz *(loc. cit.)* qui fait du déluge une gigantesque *rupture de barrage,* lacustre ou maritime, et celui de M. de Chambrun de Rosemont *(Etudes géologiques sur le Var et le Rhône pendant les périodes tertiaire et quaternaire. — Leur deltas. — La période pluviaire. — Le déluge*, 1873) qui, attribuant le déluge à un changement dans le régime des vents, pourrait prendre le nom de *théorie éolienne,* et reconnaît les traces du cataclysme traditionnel dans les alluvions les plus récentes des vallées du Var et du Rhône ! Ces systèmes sont tous inadmissibles, tantôt en eux-mêmes, tantôt parce qu'ils s'adaptent mal ou pas du tout aux relations traditionnelles qu'ils ont la prétention d'expliquer. Et la théorie sismique reste seule en mesure de satisfaire à la fois la géologie et la critique historique.

Les localisations autres que la chaldéenne privent le déluge de tout appui traditionnel, partant de toute probabilité historique. En outre, elles le placent dans des contrées où physiquement il n'était pas réalisable, ce qui équivaut à lui enlever toute possibilité scientifique. Elles en font un mythe et pas autre chose. Seule, la théorie sismique avec son topique chaldéen, sauve la réalité historique du déluge.

Pour terminer ce chapitre, faisons une remarque de la plus haute importance : Les documents lexicographiques de la bibliothèque palatine de Ninive font voir que les Assyro-Babyloniens appelaient quelquefois l'Ayrarad d'Arménie *Urartû* (ci-dessus, p. 496 et 519), c'est-à-dire qu'on a :

Urartu=*Ararru*=*ar-Urtu* .....(1).
Or, étant donné que *ar*=*har*=*harâ*=montagne,.....(2).
on a *ar-Urtu*=la montagne d'Urtu, ...(3).
et il semble qu'on ait ici un nom propre de montagne ou de pays. Mais ce n'est qu'une apparence, car les mêmes tablettes lexicographiques montrent que le nom de l'Ararat arménien, lorsqu'on le lisait par *Urtu*, s'écrivait par le même idéogramme que le nom du pays babylonien d'Akkad, idéogramme qui est expliqué ailleurs par *mâtuv elituv*, « pays élevé » et par *saqû*, « sommet » (ci-dess., p. 497). C'est-à-dire qu'on a :

(*Ararat*=) *Urtû*=Akkad=*mâtuv elituv*=pays élevé,
et *Urtû*=Akkad=*saqû*=sommet .....(4).
c'est-à-dire, plus simplement, *Urtû*=sommet .....(5).

Donc, puisque *ar*=montagne (2) et que *urtû*=sommet (5), *ar-urtû* n'est plus un nom propre ; cela veut dire tout simplement « la montagne-sommet, » soit « la plus haute montagne » .....(6).
Mais *Ar-urtû*=Arârât .....(7),
donc *Arârât*=« la montagne-sommet »=*ar* (montagne)-*ârât* (sommet), (*ârât* étant l'équivalent de *urtû*), c'est-à-dire « la plus haute montagne. »

Et nous arrivons à ce résultat capital que *Arârât n'était pas, à l'origine, un nom propre; qu'il n'était pas d'abord destiné à ce sens-là ;* ce qui n'empêche pas qu'il le soit devenu dans la suite, comme tant d'autres. Ce n'était à l'origine qu'un superlatif, le superlatif de l'idée de montagne en général. Voilà qui cadre bien avec son rôle mystique et dispense de le regarder soit comme emprunté aux Aryens, soit comme désignant à l'origine un pays ou un sommet particulier quelconque. En outre, ceci rentre absolument dans l'esprit général des mythes, qui est d'objectiver, d'actualiser, dans un fait, un évènement ou un être particuliers, des souvenirs ou des idées qui, en réalité, se rapportent à des états permanents, à des faits périodiques ou à des collectivités d'êtres. Or, nous savons que la montagne diluvienne est partout la plus haute, la plus caractéristique de la contrée. C'est la montagne par excellence, or, en langage sémitique, *Arârât* ne signifie pas autre chose. L'application à une montagne déterminée, de ce nom ou d'un de ses dérivés, application motivée par l'importance locale de ce sommet, fut donc la cause, et non la conséquence, de la localisation du fait final du déluge sur la montagne en question. De plus, la grande altitude que ce nom implique est à elle seule un indice que le souvenir qu'on y rattache est entaché d'exagération mythique ; et, de fait, les *Arârât* de l'Asie antérieure sont tous de très hautes montagnes.[1]

[1] On a de même: *Urartu*=*Ararṭu*=*ar-urṭu*, or, *ar-urṭu*=« la montagne-sommet », (6). D'autre part, *ar-urṭû*=*Arârât* (7)=*Harâ-Berezaïti*.....(8). donc *Harâ-Berezaïti*=« montagne-sommet, » or puisque *harâ* =montagne, *Berezaïti*=sommet. En outre, *Harâ-Berezaïti*= *Berezat-Gaïri*, donc *gaïri* (iranien)=*harâ* (sémitique)=montagne. La formation étymologique du nom de la montagne diluvienne est la même dans les deux idiomes, et pour les mêmes raisons.

Pour le *Nizir*, c'est tout le contraire. Sa faible altitude restitue à l'inondation dans laquelle il servit de port ses dimensions modérées et réelles. Alors même que le nom de cette montagne serait tiré, comme celui d'*Arârât*, de considérations étymologiques et que *Niçir* proviendrait du verbe *naçar*, « garder, préserver,[1] » ce ne serait pas une raison pour douter de la réalité de l'abordage en ce point. En effet, l'altitude, la forme caractéristique, l'importance locale, d'un sommet peuvent, indépendemment de toute autre idée, le faire appeler « la haute montagne, la montagne par excellence, » *Arârât*, *Harâ-Berezaïti* ou *Berezat-Gaïri*. Et nous avons vu que ce qualificatif devait être la cause et non la conséquence de l'élection du sommet qui le porte au rôle de montagne diluvienne. Rien, par contre, dans les qualités intrinsèques d'une montagne ne peut suggérer l'idée de salut, de préservation au point de vue physique.[2] Pour que cette idée s'attache à un sommet, il faut l'existence préalable du souvenir d'une catastrophe dont le propre fut de n'atteindre que les lieux bas, c'est-à-dire d'une inondation ; il faut de plus la tradition formelle que le sauvetage eut lieu effectivement sur la montagne en question. Si donc la tradition populaire de Chaldée voyait dans le *shad-Niçir* la montagne diluvienne de salut, c'est qu'il avait effectivement joué ce rôle. Dans ce cas, ce n'est donc pas, comme pour les *Arârât*, le nom

[1] Halévy *Revue des Et. juives*. avril-juin 1891, p. 187, 188. Remarquons en outre que l'orthographe de ce mot n'est pas encore certaine. Les uns l'écrivent *Niçir*, tandis que d'autres mettent *Nizir*, ce qui nous jette dans un ordre tout différent d'idées étymologiques.

[2] Au point de vue militaire, oui, une montagne d'accès difficile peut donner l'idée d'un lieu de refuge et, de fait, la plupart des forteresses étaient perchées sur des hauteurs (*tell*). Mais c'est de nouveau tout autre chose.

préalable de la montagne qui a déterminé sur elle la localisation du fait de l'abordage. C'est l'inverse et, sur ce point, Halévy nous paraît dans l'erreur. Ici encore, le *topique chaldéen seul assure la réalité historique du cataclysme diluvien.* —

CHAPITRE VIII

LA THÉORIE SISMIQUE ET L'UNIVERSALITÉ DU DÉLUGE

Une dernière objection nous reste à résoudre, la voici : La théorie sismique, on n'a pu manquer de s'en apercevoir, ne peut expliquer qu'un cataclysme limité à la Mésopotamie ou à une dépression analogue, alluviale et littorale. Or, les récits traditionnels donnent en général, ou du moins semblent donner, au déluge une extension beaucoup plus grande. N'y a-t-il pas là une objection grave à l'interprétation sismique ? Celle-ci ne perd-elle pas du coup son principal mérite, qui est de s'appliquer exactement aux textes ?

Pour répondre à cette question, la première chose à faire, c'est de voir exactement ce que dit, de l'étendue du cataclysme, l'ensemble de la tradition *réellement diluvienne*. Mais ce n'est pas là chose facile. Les textes sont loin d'être formels à cet égard, en général ils sont vagues, souvent un même récit se contredit d'un passage à l'autre. Nous avons essayé, malgré tout, et arrivons, en reprenant à ce point de vue les traditions déjà étudiées au chap. v, à l'inventaire suivant que nous donnons sous toutes réserves :

Trad. chaldéenne,	Texte cunéiforme.....	Universalité géographique absolue du cataclysme (l. 101, 107, 108, 112, 127 et 163). — Non universalité (l. 115 et 174).[1]
	Bérose.....	Univ. absolue.

[1] Le texte cunéiforme, pris au pied de la lettre, est donc plutôt

Trad. hébraïque,	Genèse	Univ. absol. (VI, 12, 13, 17; VII, 4, 19, 20, 21, 22, 23; VIII, 4, 5, 9, 21, 22; IX, 15).
	Jubilés	Univ. absolue.[1]
	Hénoch *(Dillmann)*	..... ?
	Hénoch *(Gizèh)*	Universalité absolue (10; 1, 2).
	Chronique pascale	..... ?
	Jarchi	Le tiers de la terre (ci-dess., p. 317),
	Bereschit Rabba	Univ. absol. (VII, 10, 18; VIII, 11).
	Josèphe	Les 2 opinions.
	Philon	Non universalité (p. 323); universalité (p. 323, 324, 325).
	Talmud *(Berakhoth* et *Pesahim*	Univers. (p. 382).
	Kabbale *(Zohar)*	Non universalité (p. 388).
Trad. syrienne,	Lucien	Univ. absol. et non-universalité (p. 327).
	Nicolas de Damas	..... ?
	Molon	..... ?

favorable à l'universalité absolue. Mais ce n'est qu'une question de forme : le *processus* qu'il assigne au cataclysme et le topique du *Nizir*, comme point d'abordage, le renferment sans aucun doute dans les limites de la dépression mésopotamienne. Halévy voit dans ce texte l'universalité ethnographique absolue *(Rev. Et. juiv.*, XXII, n° 44, p. 186). Il ne croit pas à la réalité de l'abordage au Nizir et attribue cette donnée à des raisons étymologiques (p. 187 et 188). Nous ne sommes pas de son avis et pensons que la bonne critique consiste à croire ce que disent les textes tant qu'on n'a pas de raison d'en douter.

[1] Nous réservons, bien entendu, toutes les remarques critiques que nous avons faites et qui donnent aux différents textes des valeurs très inégales.

Trad. phrygienne,	Steph. Byz	Universalité (?) (p. 330).
	Livres sibyllins	Univ. (p. 331).
Trad. arménienne,	Turcs	Univ. (p. 332).
	Arméniens	Univ. (p. 332).
	Persans modernes	Univ. (p. 333).
Trad. phénicienne,	Jérôme d'Egypte	..... ?
	Mnaséas.....	..... ?
	Pompon. Mela.....	..... ?
	Sanchoniathon.....	..... ?
Trad. arabe,	Coran	Non universalité (p. 338, 345, 356); le déluge se réduit à une inondation partielle du pays de *Saba* (p. 339).
	Abulféda	Non universalité (p. 363, 364); le déluge est limité à la Babylonie.

Il ressort de ce tableau que, si on les prend au pied de la lettre, la grande majorité des traditions est favorable à l'universalité géographique absolue du déluge. Ceci est un résultat critique auquel il est impossible d'échapper.

S'ensuit-il qu'il faille admettre cette universalité ? Nullement.

D'abord, la géologie, la physique du globe et les autres sciences naturelles ont prouvé qu'*un déluge universel est physiquement impossible.* Ceci est un fait acquis, sur la démonstration duquel il n'y a pas à revenir. D'autre part, nous avons établi[1] que le déluge ne doit pas être regardé comme un fait miraculeux en lui-même; *ce fut un évènement naturel dans sa réalisation.* Rapprochant ces deux résultats, nous concluons que *le déluge universel était impossible*; donc *le déluge ne fut pas universel.*

[1] *Le caractère naturel du déluge* (Fribourg, 1894). Conclusion.

Si les textes (du moins la majorité d'entre eux) représentent le déluge comme ayant été universel, c'est ou bien parce que l'*horizon géographique* du peuple narrateur était *borné* aux contrées atteintes par le cataclysme, qui dès lors lui semblait forcément avoir couvert la terre entière; ou bien parce que, en vieillissant, le souvenir de la catastrophe s'est déformé en vertu de la tendance générale à l'*exagération mythique.* La critique fournit les deux explications; il faudra choisir entre elles selon les cas.

La première, par l'*horizon géographique borné*, a été employée, dans l'exégèse orthodoxe, par les partisans de la non-universalité soit géographique, soit ethnographique, à l'interprétation des expressions universalistes du texte biblique. Elle donne de bons résultats dans certains cas déterminés. La seconde, par l'*exagération mythique* portant sur la forme seulement des récits, est d'un emploi beaucoup plus général et nous paraît préférable par la raison que les récits universalistes (à une seule exception près, à savoir Jarchi, et encore son indication, qui n'a évidemment aucun sens déterminé, confine-t-elle à l'universalité) ne donnent pas seulement au cataclysme une extension trop grande pour une inondation ordinaire quelconque, mais qu'ils en font un évènement universel, c'est-à-dire *géogénique* ou même *cosmogonique.* Or, nous savons par la géologie qu'il ne se produisit rien de pareil, en réalité, surtout depuis l'apparition de l'homme sur le globe, et qu'une telle submersion serait impossible. En somme, le résultat auquel la critique arrive est qu'*on ne peut pas s'en rapporter à la lettre des textes traditionnels pour ce qui regarde l'extension du déluge.*

L'exégèse biblique arrive à un résultat identique puisqu'elle permet d'admettre la non-universalité non seulement *géographique* mais même *ethnographique* du déluge (syst. de Motais). Cette faculté de restriction ne fixe du

reste pas d'une manière certaine l'extension géographique ou ethnographique qu'il convient d'attribuer au cataclysme. Elle permet seulement de la réduire dans la mesure qui sera demandée d'autre part. Quant à la mesure de cette limitation, c'est d'ailleurs qu'il faut la tirer.

Sera-ce de la géologie? Non, puisque celle-ci ne retrouve nulle part aucune trace du cataclysme et que les limites fixées par la théorie sismique ne constituent qu'un maximum, d'ailleurs essentiellement élastique.

Pour déterminer l'extension du cataclysme diluvien, il n'y a qu'une voie possible, c'est d'étudier l'extension du souvenir *aborigène* qu'il a laissé. Or, de la recherche spéciale que nous avons consacrée à cet objet,[1] il résulte que, des traditions *réellement diluviennes*, une seule, la tradition chaldéenne, est *aborigène* sur le théâtre de l'événement. Toutes les autres en dérivent par ramification ou par emprunt. D'après cela, le théâtre du déluge se réduit à la Chaldée, en prenant ce terme avec son acception géographique qui est plus grande que son acception historique.

Cette conclusion, dont l'importance est considérable en ce qu'elle ouvre la porte à la théorie sismique, se trouve confirmée par l'origine mésopotamienne du peuple hébreu et de plusieurs autres groupes ethniques de l'Asie antérieure qui en ont gardé le souvenir.[2] Il est bien difficile de lui refuser le caractère de la nécessité. Supposons cependant qu'on le fasse; dans ce cas la question de l'*extension* du déluge ne pourrait plus être tranchée pour elle-même avec une entière certitude. Cela étant, il irait de soi que cette question ne saurait régler la solution du problème tout différent de *la nature* de ce cataclys-

[1] *Le Déluge devant la critique.*

[2] *Op. cit.*, p. 237. Delitzsch, *Neuer Comm.*, p. 159 et 160.

me. Ce serait le contraire qui devrait avoir lieu : La nature du cataclysme étant déterminée et l'un ou l'autre point de son théâtre étant fixé, l'extension de la catastrophe autour de ce point devrait se déduire de sa nature. Or, au point où nous sommes arrivé, nous possédons les deux éléments de la solution : Nous savons que le déluge fut une inondation sismique et maritime; de plus nous connaissons deux points du théâtre de l'évènement : le point de départ de l'arche, *Surripak*, dans la Basse-Chaldée, et son point d'abordage le *Nizir* ou le *Puscht-i-Kuh* dans la chaîne sub-iranienne. Partant de là, nous avons établi, on s'en souvient, que le cataclysme avait dû s'étendre à la Chaldée exclusivement ; il nous suffirait de rappeler cette conclusion. C'est-à-dire que, même dans l'hypothèse défavorable dont nous sommes parti, la géologie et la critique se retrouvent encore une fois d'accord; et cela grâce à la théorie sismique. *L'objection tirée de l'extension (universalité) du déluge tombe donc et la théorie sismique sort victorieuse de cette dernière épreuve.*[1]

---

[1] Nous ne ferons qu'indiquer, sans nous y arrêter, les remarques de Dillmann (*Genesis*, p. 131 et 132) en faveur de la non-universalité déduite de l'horizon géographique borné des anciens Hébreux (*Gen.* X) et des données mêmes du texte biblique. — De même, celles de Lenormant (*Orig.*, II, 48 et 146), d'après lesquelles le Jahvéiste semblerait dans plusieurs passages (*Gen.* VI, 7 ; VII, 4 et 23) limiter la destruction produite par le cataclysme à la *adâmâh*, qui ne serait qu'une partie de la terre, *ereç*.

CONCLUSIONS

Récapitulons brièvement les résultats obtenus au cours de cette étude :

Chap. I : Le cataclysme le plus terrible qui puisse se produire sous nos yeux, un tremblement de terre accompagné d'un cyclone, est celui qui répond le mieux à la description du déluge, telle qu'elle ressort de l'ensemble des données fournies par les traditions réellement diluviennes. Interprétées à la lumière des exemples contemporains, ces données fournissent pour le cataclysme historique le tableau suivant : Sous l'influence d'un mouvement sismique parti des profondeurs de la mer d'Oman ou des rivages voisins, un ras de marée se précipite sur le littoral chaldéen. L'équilibre atmosphérique est détruit, un cyclone se déchaîne ; il vient dans le fond du golfe Persique « relayer » en quelque sorte le séisme et porter plus avant dans les terres les masses d'eau accumulées par le ras de marée.

En même temps, des orages éclatent et des pluies « diluviennes » se précipitent à l'avant de la vague de ras, sur les campagnes de la Babylonie.

Mais les effets produits, quelque effroyables qu'ils soient déjà, n'ont pas épuisé l'énergie des deux agents dont ils dérivent : séisme et cyclone.

Le premier va poursuivre sa marche vers le nord, ébranlant les alluvions de l'Euphrate et du Tigre, faisant déborder les canaux irrigateurs et jaillir les eaux souterraines, tandis que le second, balayant les bords du désert de Syrie, y soulèvera des trombes de sable qui s'avanceront vers l'est comme des « porteurs du ciel, trône des dieux, » obscurcissant la clarté du beau soleil d'Orient.

Enfin, l'onde sismique marchant toujours au nord-ouest, atteindra les montagnes kurdes dans le voisinage du lac de Van et, de même que, dans une série de billes alignées, le choc imprimé à la première fait partir la dernière, cette onde, née dans l'océan Indien, viendra accentuer, d'une manière imperceptible, mais réelle, le relief de ce massif montagneux qui noue l'Anti-Taurus au Kourdistan et que domine le mystique Ararat. —

D'après l'indication formelle des textes, le théâtre du Déluge est un pays où l'asphalte jouait, dans les arts et dans l'industrie, un rôle considérable. Or, nous voyons précisément la Mésopotamie renfermer des gîtes importants d'asphalte et cette matière y jouer, de tout temps, un grand rôle. Nous avons donc, dans cette coïncidence, qui, vu la rareté relative des gîtes asphaltiques, ne saurait être fortuite, un motif nouveau, se joignant aux autres, de considérer la Mésopotamie comme ayant été le théâtre du Déluge.

Ch. II : L'étude des catastrophes sismiques-cycloniennes qui se sont produites depuis le Déluge, en particulier celle des phénomènes contemporains appartenant à cette catégorie, faite au double point de vue de leur nature physique et de l'effet moral qu'ils produisirent, confirme l'interprétation sismique du Déluge chaldéen.

Ch. III : Les révisions successives apportées, depuis le travail de Suess, au texte et à la traduction du récit chaldéen du Déluge, loin d'infirmer l'interprétation sismique du cataclysme, l'appuient et l'éclairent de plus en plus. Quelques divergences subsistent encore dans les détails, mais le sens général est désormais certain, et l'interprétation sismique doit être considérée non seulement comme probable ou même admissible, mais comme rendant seule compte du texte.

Ch. IV : Le texte chaldéen employé par Suess mention-

nant les phénomènes sonores accessoires des séismes, mais ces phénomènes n'ayant pas été étudiés au ch. I, et les révisions apportées depuis lors à ce texte y introduisant en outre les phénomènes ignés et lumineux de même origine, nous avons cité un grand nombre d'exemples de phénomènes sonores ayant accompagné des tremblements de terre, ou s'étant produits indépendamment d'eux. Ce que nous avons dit prouve que ces phénomènes rentrent absolument dans le *cortège* classique des manifestations sismiques. Cela posé, le dernier avertissement, qui précède immédiatement l'embarquement de Hasis-Adra, dans le texte cunéiforme, n'a plus rien qui doive surprendre et la *voix* dont il est parlé à la Col. II, l. 31, peut, avec beaucoup de vraisemblance, être interprêtée, comme l'a fait Suess, dans le sens d'un phénomène sonore d'origine sismique. — De même, pour les phénomènes ignés et lumineux, nous avons établi l'intimité de la relation qui les lie aux actions sismiques. Cela étant, l'énoncé des premiers, dans le texte chaldéen révisé, est loin d'exclure du Déluge l'intervention des dernières, au contraire. Que l'on considère donc les Anûnnaki comme *apportant des flots*, selon l'ancien texte, ou comme *vomissant des flammes*, ou *brandissant des torches*, d'après les versions récentes, le caractère sismique de leur action et de l'évènement tout entier subsiste, et l'interprétation de Suess demeure dans son intégrité.

Ch. V : Nous avons posé le principe incontestable que, si la théorie sismique doit être la véritable explication géologique du Déluge, il faut avant tout qu'elle puisse s'appliquer à l'ensemble des récits par lesquels seuls nous connaissons cet évènement. Partant de là, nous avons pris successivement chacune des traditions que la critique scientifique moderne considère comme *réellement diluviennes* et *aborigènes*, nous y avons joint l'une ou l'autre tradition *importée*, intéressante pour les motifs que nous avons

dits, et nous avons passé la théorie sismique au crible de chacune de ces traditions. Le résultat de cette épreuve a été décisif : La théorie sismique, qui cadrait déjà si bien avec le récit cunéiforme et avec la Genése, s'applique encore parfaitement aux autres textes. Non seulement elle rend compte, aussi bien qu'une autre théorie, de l'ensemble des données de ces textes, mais il en est, parmi ces données, qui sont inexplicables en dehors de cette théorie et répugnent à toute autre. Enfin, les données concluant d'une manière exclusive au caractère sismique de l'évènement sont à la fois les plus nombreuses, les plus importantes en elles-mêmes et les moins équivoques des textes.

Ch. VI : Nous avons examiné les principales critiques adressées à la théorie que nous défendons. On peut les partager en deux groupes : les unes dirigées contre le travail spécial de Suess, la *Sintfluth*, les autres visant la théorie sismique en elle-même. Parmi ces critiques, il en est un bon nombre dont la seule force, la seule raison d'être, réside dans le parti-pris. Quant aux autres, à celles qui sont de bonne foi, les unes proviennent de ce que la pensée de Suess n'a pas été suffisamment comprise, ses arguments pas suffisamment pesés ; elles peuvent se réfuter par l'œuvre de Suess elle-même. D'autres sont plus sérieuses, elles ont vraiment leur raison d'être dans les défauts (peu nombreux d'ailleurs) de la *Sintfluth*, dans les quelques points faibles que la théorie sismique présentait dans ce premier exposé. Nous espérons avoir fait disparaitre ces points faibles, ou tout au moins la plupart d'entre eux, en exposant la théorie d'une façon plus complète que ne l'avait fait son fondateur, et croyons pouvoir conclure que la théorie sismique, convenablement exposée, triomphe des critiques dont elle a été l'objet jusqu'ici, et cela sans sacrifier aucune de ses parties essentielles ou seulement importantes.

Ch. VII : La thèse de Lenormant n'est pas soutenable. Au point de vue critique, d'abord, nous avons vu que les Iraniens et les Indiens n'ont pas de tradition diluvienne originale. Il est même bien probable que leurs récits diluviens ou pseudo-diluviens ne sont, en somme, que des mythes plutôt cosmogoniques. Plus on retourne ce problème de critique, plus se vérifie ce que nous avons dit : Les Sémites de l'Asie antérieure possèdent seuls une tradition diluvienne à la fois réelle et aborigène. C'est, en somme, la tradition chaldéenne qui, nous le savons, fixe en Mésopotamie le topique du cataclysme et conduit nécessairement à l'interprétation sismique. Née sur le bas Euphrate, cette tradition peut avoir passé de là dans l'Inde, voir même dans l'Iran, pour y subir, de part et d'autre, l'opération habituelle de l'adaptation locale et se greffer sur les mythes cosmogoniques indigènes. Peut-être même, quoique ce soit peu probable, la tradition diluvienne vint-elle directement de Chaldée dans les pays qui entourent le Pamir, et cela avant la dispersion des Aryas qui devaient l'emporter avec eux en oubliant qu'elle ne leur appartenait pas en propre. En tout cas, et quelles qu'aient pu être ses migrations ultérieures, la tradition diluvienne est originaire de Chaldée. Ceci est certain, tout le reste n'est que conjectures.

Au point de vue extrinsèque, le système de Lenormant tend à placer le Déluge dans des contrées où il n'était pas possible ; il en fait un mythe et pas autre chose. —

Ce que nous venons de dire du système de Lenormant s'applique à ceux de Schwarz, de Van Zeebroek, de Berlioux, et généralement à toutes les théories imaginées, dans ces dernières années, pour rendre compte du Déluge, à l'exception de la théorie sismique seule. Ces systèmes sont tous inadmissibles, tantôt en eux-mêmes, tantôt parce qu'ils s'adaptent mal ou pas du tout aux relations traditionnelles qu'ils prétendent expliquer. La théorie sismique reste seule

en mesure de satisfaire à la fois la géologie et la critique historique. En particulier, les localisations que ces systèmes assignent au Déluge le transportent en dehors du monde traditionnel et, par le fait, lui enlèvent tout appui dans les textes, c'est-à-dire toute probabilité historique. En outre, elles le placent dans des contrées où physiquement il n'était pas réalisable, ce qui équivaut à lui enlever toute possibilité scientifique. Elles en font un mythe et pas autre chose. Seule, la théorie sismique avec son topique chaldéen, sauve la réalité historique du Déluge.

Ch. VIII : La théorie sismique ne peut expliquer qu'un cataclysme limité à la Mésopotamie ou à une dépression analogue, alluviale et littorale. D'autre part, la grande majorité des traditions réellement diluviennes est favorable à l'universalité géographique absolue du déluge. Cependant, ce fait critique indéniable ne constitue pas une objection à la théorie sismique. En effet, l'allure universaliste des récits (ou au moins de la majorité d'entre eux) provient de l'horizon géographique borné du peuple narrateur, ou du phénomène presque général de l'exagération mythique portant sur la forme seule des récits. Les deux procédés sont admis et bien connus de la critique qui en conclut l'impossibilité de s'en rapporter à la lettre des textes traditionnels pour ce qui concerne l'extension du Déluge. L'exégèse biblique, de son côté, arrive à un résultat identique en admettant la non-universalité, même ethnographique et à plus forte raison géographique, du Déluge. Cela étant, et le Déluge, évènement naturel dans sa réalisation, n'ayant pas été universel par la raison que c'eût été physiquement impossible, l'objection tirée de l'universalité du Déluge tombe ; bien plus, la véritable extension de ce cataclysme, déterminée par la critique, dans les limites de possibilité fixées par la géologie, se réduisant à la Chaldée, l'objection se retourne en faveur de la théorie sismique.

Arrivé à la fin de ce troisième volume consacré au Déluge, nous nous retrouvons dans les sentiments avec lesquels nous terminions le premier. Nous avons pleine conscience de tout ce qui manque à notre œuvre; nous sommes prêt à renoncer devant les preuves à toute théorie préconçue et, si nous estimons que les théories sont nécessaires pour jalonner la marche de la science, en revanche, nous reconnaissons qu'à l'heure actuelle, tout système ne peut être que provisoire, si on compare le peu que l'on sait à la masse énorme de ce qui reste à savoir.

TABLE DES MATIÈRES

PAGES

Introduction, Historique de la question 3
Chapitre premier, Exposé de la théorie sismique 23
I. — *Mode de l'inondation diluvienne* 46
II. — *Le point de départ du phénomène* 60
III. — *Théâtre de l'inondation diluvienne* 68
IV. — *Avertissements ; Prédiction du déluge* 73
V. — *Fin du cataclysme* 78
VI. — *L'abordage* 86
VII. — *Remarques finales* 97
Chapitre II, Phénomènes postérieurs rappelant ceux du déluge 101
I. — *Les tremblements de terre dans les livres saints et les rites religieux* 102
II. — *Tremblements de terre mésopotamiens, post-diluviens* 109
III. — *Phénomènes contemporains aux bouches des fleuves indiens* 117
IV. — *Autres catastrophes historiques post-diluviennes* : Siège de Potidée. — Passage de la Mer Rouge. — Destruction de la Pentapole jordanique. — Déluges d'Ogygès, de Deucalion et de Dardanos. — Déluge cimbrique. — Débordements du lac Mareb. — Inondations sur les côtes du Nouveau-Monde. — Déluge néerlandais. — Inondations aux bouches des fleuves indiens ; sur les rives du Mississippi ; dans les steppes du Baïkal ; dans les îles de l'Océanie. — Catastrophe de la Sonde. — Débordements des fleuves européens. — Disparition de l'Atlantide. — Tremblements de terre d'Ischia ; de Riobamba ; de Quito ; de Lisbonne et de Mytilène 149
V. — *Effet moral des grandes catastrophes,* séismes et cyclones 170
Chapitre III, Examen des traductions nouvelles du texte cunéiforme 205
I. — *Révision de P. Jensen* (1890) 206

PAGES

II. — *Révision de A. Jeremias* (1891) 213
III. — *Révision de J. Halévy* (1891) 215
IV. — *Révision de H. Winkler* (1892) 222
Chapitre IV, Rappel de quelques points de la théorie générale des tremblements de terre. — Effets accessoires des tremblements 225
I, — *Phénomènes sonores* 225
II. — *Phénomènes ignés et lumineux* 247
Chapitre V, La théorie sismique et les traditions diluviennes 259
I. — *La tradition chaldéenne en dehors du texte cunéiforme :* Bérose d'après Alexandre Polyhistor. — Bérose d'après Abydéne 266
II. — *La tradition hébraïque en dehors de la Genèse :* Gen. VI à IX dans les versions polyglottes : Version grecque des LXX ; Version syriaque ; Targ. Jonathan B. Uziel ; Version persique ; Texte hébreux ; La Vulgate ; Onkelos ; L'hébréo-samaritain ; Version arabe ; Targ. hierosol. — Le Livre des Jubilés. — Le Livre d'Hénoch. — La Chronique pascale. — Sal. Jarchi. — Bereschit Rabba. — Josèphe l'historien. — Philon le Juif. — Le Talmud. — La Kabbale 292
III. — *La tradition syrienne :* Lucien. — Nicolas de Damas. — Molon 327
IV. — *La tradition phrygienne :* Oracles sibyllins. — Etienne de Byzance. — Suidas. — Cédrénus. — Syncelle. — Moïse de Chorène. — Ptolémée — Pline 330
V. — *La tradition arménienne :* Les Turcs. — Les Arméniens. — Les Kurdes. — Les Persans modernes. — Ptolémée. — Josèphe. — Moïse de Chorène. — Mahomet 332
VI. — *La tradition phénicienne :* Josèphe. — Jérôme d'Egypte. — Mnaséas. — Pomponius Mela. — Sanchoniathon 335
VII. — *La tradition arabe :* Le Coran. — Ibn-Khaldoun. — Abulfeda. — Reidhuni. — Isthakhri. Joseph-ben-Goryon 336
Chapitre VI, Examen des critiques 391
I. — *Critique de l'abbé P. de Foville* 391

PAGES

II. — *Critique du Père H. Jurgens* 425
III. — *Critique de M. Neumayr* 456
IV. — *Critique de A. Dillmann* 457
V. — *Critique de F. Delitzsch* 459
VI. — *Critique de R. Hœrnes* 460

Chapitre VII. La théorie sismique et le site de l'Ararat, systèmes de Lenormant, de Fr. von Schwarz, de F. de Boucheporn, de L. Figuier, de Berlioux, de Faye, de Van Zeebroek, de Chambrun de Rosemont 467

Chapitre VIII, La théorie sismique et l'universalité du déluge 529

Conclusions, Conclusions par chapitres : Conclusion générale 534

Table des matières 543

PREMIERS RÉSULTATS

des recherches sur la faune des invertébrés aquatiques

du canton de Fribourg

PAR

le Dr ph. Oth.-Em. Imhof.

Dans son discours d'ouverture de la soixante-quatorzième session de la Société helvétique des Sciences naturelles à Fribourg en 1891, M. le président, professeur Musy, nous disait que l'étude des invertébrés du canton de Fribourg était encore à son début, et il nous engageait à combler cette lacune. Répondant avec plaisir à cette aimable invitation, je donnerai ci-joint le résultat de quelques recherches sur les invertébrés aquatiques du lac de Morat, du Lac-Domène (Lac-Noir) et de l'étang de Granges-sur-Marly, propriété de M. de Gottrau, qui a bien voulu donner la permission d'y faire des études.

La détermination des espèces est encore incomplète, mais j'espère pouvoir la compléter dans une seconde communication.

Etang de Granges.

Le 22 juillet 1891, j'ai trouvé les espèces suivantes nageant en pleine eau :

Protozoa.	Flagellata:	Dinobryon spec.
Vermes.	Rotatoria:	Polyarthra platyptera Ebg.
		Brachionus angularis Gss. var.
		Anuraea aculeata Ebg.
Arthropoda.	Entomostraca.	
	Cladocera:	Bosmina cornuta Irn.
	Copepoda:	Cyclops spec.

Le dépôt dans le filet rendait l'eau de couleur laiteuse. L'étude microscopique me fit voir une quantité innombrable de charmantes colonies de Flagellés, Dinobryon.

Les Dinobryons jouent un rôle important dans la population des eaux, surtout dans les lacs de petites et grandes dimensions. La plupart de nos lacs en hébergent; les petits et les grands lacs de la plaine, les lacs des préalpes et même quelques lacs des hautes alpes, par exemple les lacs des cols de la Grimsel et du St-Gothard (Perty, 1852), les lacs du col de la Bernina dans les Grisons à l'altitude de 2222^{m}, le lago Nero à 2230^{m}, le lago Bianco et 2307 mètres au-dessus du niveau de la mer, le lago Crocetta. On en trouve autant dans le lac de Hütten (canton de Zurich), dans le lac de Lowerz et dans le lac des Brenets à la frontière française, dans le Jura neuchâtelois. Les Dinobryons habitent aussi les eaux des tourbières. On ne les trouve pas toujours en même quantité. D'après les recherches de MM. Asper et Heuscher, dans le lac de Zurich où vivent trois espèces, c'est surtout pendant les mois de mai et de septembre que ces colonies prédominent dans la composition de la faune pélagique. La répartition en sens vertical dans les lacs profonds est assez considérable. Au moyen de filets pélagiques à clôture, j'ai constaté la présence de Dinobryons vivant à des profondeurs de 80 à 90 mètres dans le lac de Zurich et à de plus grandes profondeurs encore, dans le lac de Lugano.

Pendant l'hiver, on retrouve un plus petit nombre de

colonies, même sous la couverture de glace. Ainsi dans l'hiver très rigoureux de 1890-91, le 29 janvier, dans une colonne d'eau, placée directement sous la glace, ayant une profondeur de 5 mètres et un diamètre de 15,5 centimètres, ce qui représente un volume d'eau de 0,03 mètre cube, j'ai trouvé 8 colonies de Dinobryons. Le 30 janvier, au même endroit, là où le lac est à peu près le plus profond, entre Oberrieden et Herrliberg, j'ai trouvé dans une colonne d'eau de 10^m et du diamètre ci-dessus, et par conséquent dans un volume de 0,06 mètre-cube, 23 colonies. Dans la première expérience, j'ai donc trouvé 266,8 colonies par mètre cube et 381,8 colonies pour la seconde. Ces colonies sont composées de 6 à 27 individus; un calcul approximatif, — restant toujours au-dessous du nombre véritable, — donne les chiffres de 3002 et de 5727 individus par mètre cube. Outre ces Flagellés, le total des organismes animaux représente les chiffres de 6027 et de 10720 et celui des organismes végétaux de 821,4 et de 5129,4. Le total des organismes vivants dans un mètre-cube de la couche d'eau superficielle de l'épaisseur de 5 mètres s'élève à 9850, et à 21576 si on le prend dans la couche de 10 mètres. C'est un nombre bien inattendu, c'est même un résultat contraire aux idées qu'on se faisait de la vie dans les eaux pendant l'hiver. On ne croyait guère à la possibilité de l'existence d'êtres vivants dans les couches d'eau superficielles d'un lac gelé par un froid intense et prolongé.

Si je donne ces dates, c'est que je les crois bien aptes à engager à faire de nouvelles recherches dans cette direction, elles ne manqueront pas de conduire à des résultats bien intéressants et fructueux.

Brachionus angularis Gss. est une espèce nouvelle pour notre faune suisse.

Lac de Morat.

437 mètres au-dessus de la mer.

Profondeur maximale 48,6 mètres.

La connaissance de la faune des invertébrés de ce lac est encore bien incomplète. J'ai fait entrer dans le tableau suivant ce qui est connu en y ajoutant le fruit de mes recherches, j'espère qu'il sera utile à la science.

Faune littorale et profonde.

Protozoa. Sarcodina. Heliozoa. Actinophrys sol O. F. Mll.
Cœlenterata Porifera. Spongilla spec.
Mollusca. Lamellibranchiata. Anodonta anatina Ln.
» Pictetiana de Mrt.
Unio tumidus de Flp.
Pisidium spec.
Gasteropoda. Planorbis.
Gyrorbis tenellus Hrt.
Limnaea.
Limnus stagnalis Std.
Gulnaria auricularia Moratensis Clss.

Faune pélagique.

Protozoa. Flagellata Dinobryon stipitatum Stn. (var).
Peridinium spec.
Ceratium hirundinella var.
Vermes Rotatoria. Ploïma.
Illoricata: Synchæta pectinata Ebg.
Polyarthra platyptera Ebg.
Asplanchna helvetica Imh.
Loricata: Anuraea aculeata Ebg.
» cochlearis Gss.
» longispina Kll.

Arthropoda. Crustacea. Entomostraca.
Cladocera: Daphnella Brandtiana Fsch.
Daphnia spec.
Bosmina nov. spec.
Leptodora hyalina Lllj.
Copepoda: Cyclops spec.
Diaptomus Guernes Imh.

La liste de ces invertébrés est encore bien courte, espérons que de nouvelles études l'agrandiront bientôt.

Lac-Domène ou Lac-Noir.

1056 mètres au-dessus de la mer.

Profondeur maximale 6 mètres.

D'après les premières recherches, ce lac, dans une position exceptionnelle, semble être assez riche en invertébrés.

Faune pélagique.

Protozoa. Dinoflagellata. Ceratium hirundinella var.
Vermes. Rotatoria: Rhizota: Conochilus nov. spec.
Ploïma.
Illoricata: Asplanchna helvetica Imh.
Polyartha platyptera Ebg.
Loricata: Anuraea longispina Kll.
Arthropoda. Crustacea: Entomostraca.
Cladocera. Daphnella brandtiana Fsch.
Daphnia spec.
Copepoda. Cyclops spec.
Diaptomus denticornis Wrz.

Le *Ceratium hirundinella* var. se trouvait en nombre extraordinaire, bien nombreux aussi était le *Polyarthra platyptera.*

Faune littorale et du fond.

Protozoa. Sarcodina.
Rhizopoda testacea : Difflugia globulosa Djr.
» arcula Ldg.
» acuminata Ebg.
» pyriformis Prt.
» constricta Ebg.
Centropyxis aculeata Ebg.
Sphenoderia nov. sp. ?
Cœlenterata. Tubularia. Hydra spec.
Vermes. Rotatoria. Ploïma.
Loricata : Dinocharis tetractis Ebg.
Distyla spec.
Arthropoda. Crustacea. Entomostraca.
Cladocera : Sida crystallina O. F. Mll.
Simocephalus vetulus O. F. Mll.
Iliocryptus sordidus Lv.
Eurycercus lamellatus O. F. Mll. (tr. p. Lutz).
Acroperus leucocephalus Kch.
Pleuroxus truncatus O. F. Mll.
Alona spec.
Chydorus spec.
Acarina. Hyrachnidæ : 1 sp. (larve.)

Le fond est très riche en Rhizopodes; l'étude spécifique approfondie ne manquera pas d'être suivie de succès.

Voilà les premiers résultats que j'ai obtenus; je prendrai la liberté de venir demander l'hospitalité du Bulletin de votre Société pour la continuation de ces études et je fais, dès maintenant, mes meilleurs vœux pour la prospérité des Sciences naturelles dans votre canton !

LE CLIMAT DE FRIBOURG

d'après les observations faites à la station météorologique de Bourguillon pendant les années 1879 à 1894

PAR

l'abbé Ch. RÆMY, curé de Bourguillon.

Le canton de Fribourg est doté, grâce à la munificence de la Confédération et à un subside du Conseil d'Etat, d'un certain nombre de stations météorologiques et pluviométriques, reliées entre elles par l'intermédiaire du Bureau fédéral central siégeant à Zurich. L'importance de ces sortes d'établissements n'a plus besoin d'être démontrée, et l'on apprécie, dans tous les pays du monde, les services signalés qu'ils rendent ou sont appelés à rendre à l'agriculture, à la marine, à l'industrie et à l'hygiène publique. Aujourd'hui, par exemple, aucun agriculteur sensé ne fauchera ses prés ou ses champs, aucun voyageur prudent ne se mettra en route sans avoir consulté son baromètre. Aucun médecin n'enverra ses malades dans une localité balnéaire quelconque s'il n'en connaît pas exactement la situation, l'altitude et le climat. On sait aussi que les indications météorologiques ont plus d'une fois servi de norme aux commissions d'experts, ou devant les tribunaux pour juger si tel accident, telle catastrophe de chemin de fer, tel éboulis ou effondrement de terrain et de construction était imputable à la négligence ou à la faute de l'homme, ou devait être attribuée à l'action des éléments.

Tout en s'occupant beaucoup des nuages, la météorologie ne s'y perd néanmoins pas. Elle ne se repaît point de pures abstractions et ne vit pas seulement de théories. Comme toute science digne de ce nom, elle poursuit, avant tout un but pratique. Si elle enregistre exactement les moindres variations de l'atmosphère, ce n'est pas pour le vain plaisir de constater qu'un jour, il a fait beau temps et que tel autre jour il a plu ou fait du vent. Par l'obsertion constante des phénomènes, elle s'efforce de remonter jusqu'à leur cause première et jusqu'aux lois, en vertu desquels ils se produisent et se succèdent. C'est ainsi qu'elle est parvenue soit à prévoir pour quelques jours à l'avance le temps probable, soit à déterminer exactement le climat de chaque région ou contrée.

A la tête des stations météorologiques fribourgeoises figure celle de Bourguillon qui, pourvue de tous les instruments et appareils nécessaires à un observatoire de second ordre, fonctionne déjà depuis l'année 1879. Marchant sur les traces et poursuivant le but de ses prédécesseurs en météorologie, le Rév. P. Wiere, jésuite, Messieurs l'archichiviste Victor Daguet et le doyen Chenaux, de Vuadens, M. l'abbé Ch. Ræmy, curé et Directeur de la Station de Bourguillon, s'est inspiré avant tout des progrès de la science et de l'utilité publique. Non content de publier le résultat de ses observations journalières, hebdomadaires et mensuelles, il a établi à force de calculs, la moyenne thermométrique, hygrométrique, barométrique et anémométrique des environs de Fribourg, pendant les 15 dernières années (1879 à 1894).

Nos lecteurs pourront en juger par les nombreux tableaux ci-joints, qui nous donnent les résultats météorologiques détaillés des années 1889 à 1894, puis une vue d'ensemble sur les résultats comparés des 15 années précédentes.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE

sur la division du temps et sur l'époque où il conviendrait de commencer l'année météorologique.

Il n'est rien de plus bizarre, je dirai même rien de plus arbitraire que la division du temps. Bien qu'elle repose en principe sur la rotation de la terre et sur le cours invariable des astres, elle a été soumise de fait à toute sorte de fluctuations, suivant la volonté ou le caprice des hommes. Pour n'en citer que quelques exemples, je vous parlerai successivement des heures, des jours, des mois et de l'année; j'indiquerai ensuite à quelle époque il me semblerait opportun de commencer l'année météorologique.

I. La division actuelle du jour en 24 heures n'a pas existé partout ni toujours. Elle était inconnue des anciens Hindoux, qui admettaient 30 intervalles entre deux passages consécutifs du soleil par le même méridien. Les Egyptiens comptaient comme nous 24 heures, d'un minuit à l'autre. Les Chaldéens, les Babyloniens et les Juifs partageaient le jour en quatre parties: prime, depuis le lever du soleil jusque vers 9 heures; tierce, de 9 henres à midi; sexte, de midi aux premières vêpres; none, depuis le déclin du soleil à son coucher. Ils divisaient pareillement la nuit en 4 veilles ou gardes; mais leurs heures étaient inégales et étaient plus ou moins longues suivant les saisons. Les Romains réformèrent cet usage; ils divisaient le jour en 12 heures, de 6 heures du matin à 6 heures du soir, et leurs heures de nuit commençaient régulièrement aussi à 6 heures du soir. Les Italiens modernes, à l'instar des anciens Athéniens, comptent 24 heures d'un coucher du

soleil à l'autre; ainsi 7 heures du matin est pour eux la 13me heure, midi la 18me, 3 heures après midi la 21me.

Un moyen tout à fait primitif de compter les heures consistait à les mesurer avec ses pieds à l'ombre de son propre corps. Comme les pieds sont généralement proportionnés à la taille de l'homme, le pied d'un géant aussi bien que celui d'un nain pouvait donner l'indication du temps. On comptait jusqu'à 20 pieds d'ombre et l'on assignait les rendez-vous ou les repas à tel pied. C'est ainsi qu'il faut entendre la raillerie d'un poète comique contre un parasite, qui, invité à dîner à l'ombre de 12 pieds et craignant de manquer cette aubaine, se leva de grand matin et prit l'ombre de la lune pour celle du soleil.

A dater du 1er juin 1894, la Suisse a adopté l'heure de l'Europe centrale, qui avance exactement de 29 minutes 46 secondes sur la ci-devant heure fédérale de Berne. Quant aux observations météorologiques, on les a reculées de demi-heure, et elles se font dans toutes les stations fédérales à 7 $^1/_2$ h. du matin, à 1 $^1/_2$ h. et 9 $^1/_2$ h. du soir.

II. Si la manière de compter les heures est plus ou moins arbitraire et a souvent varié, il n'en n'est pas de même des *jours* (en grec *héméra*, latin *dies*), qui, basés sur la rotation de la terre, forment la plus ancienne et la plus naturelle division du temps.

On distingue deux sortes de jours : le *sidéral* ou intervalle compris entre deux passages consécutifs d'une étoile au même méridien, et le jour *solaire* vrai. Comme notre globe avance chaque jour d'à peu près un degré sur son orbite, il lui faut un peu plus de 24 heures sidérales pour se retrouver juste au même point en face du soleil. De plus, comme la marche de la terre est tantôt accélérée, tantôt ralentie, il s'en suit que les jours solaires sont d'inégale durée et qu'ils sont d'environ 3 minutes 56 secondes plus longs que les jours *sidéraux* ou astronomi-

ques. On nomme temps *moyen* celui qui se mesure sur la vitesse moyenue de la terre et qui nous est indiqué par une horloge bien réglée. Le temps moyen est tantôt en avance, tantôt en retard sur le cours apparent du soleil à l'écart maxîmum peut-être de 16 minutes. A quatre époques de l'année, savoir au 15 avril, au 15 juin, au 1er septembre et au 25 décembre, le midi vrai coïncide avec le midi moyen.

III. La troisième division du temps nous est indiquée par les phases de la lune (en grec *mènè*, d'où *mensis-mois*, auquel Cicéron donnait pour étymologie : *metior, mensus-mesurer*). Comme ce satellite met 29 jours 12 heures 44 minutes 3 secondes à accomplir sa révolution *synodique*, c'est-à-dire l'orbe qu'il décrit pour se retrouver en conjonction avec le soleil, cette durée approximative a été prise comme la base du mois et l'on distingue dans le mois 4 périodes de sept jours nommées semaines. L'origine de la semaine remonte à la création du monde et elle nous est attestée par les traditions des plus anciens peuples.

Les Egyptiens comptaient 12 mois de 30 jours auxquels ils ajoutaient 5 jours supplémentaires pour faire coïncider 12 lunaisons avec la révolution apparente du soleil autour de la terre. Les Hébreux commençaient l'année à l'équinoxe du printemps et comptaient aussi 12 mois qui alternaient de 29 à 30 jours, dans l'ordre suivant dont nous allons donner le tableau synoptique comparé à ceux des Macédoniens et des Romains.

	Mois des Juifs.	Syro-Macédoniens.	Romains.
1	Nisan, 30 jours	Xauticus	Mars-avril
2	Jar ou Jzar, 29 jours	Artemisius	Avril
3	Sivan, 30 jours	Desius	Mai
4	Tammus, 29 jours	Panemus	Juin
5	Ab, 30 jours	Loius	Juillet
6	Elul, 29 jours	Corpiœus	Août

Mois des Juifs.	Syro-Macédoniens.	Romains.
7 Tisri, 30 jours	Hyperberetœus	Septembre
8 Murchesvan, 29 jours	Dius	Octobre
9 Kasleu, 30 jours	Appolœus	Novembre
10 Thebeth, 29 jours	Andynœus	Décembre
11 Shebet ou Sébat, 30 j.	Peritius	Janvier
12 Adar, 29 jours	Dystrus	Février

Chez les Romains le premier jour du mois se nommait *Calendes*, du grec καλειν, appeler, parce que le peuple était convoqué ce jour-là au Capitole, pour y entendre de la bouche des pontifes l'ordre des fêtes et des féries qu'il aurait à célébrer durant le mois. Après les calendes venaient les *nones*, puis les *ides*. Toutes ces indications étaient affichées sur une tabelle, à laquelle on donna plus tard par extension le nom de *calendrier*.

Les Crecs n'avaient point de calendes. Ils commençaient l'année au solstice d'été et comptaient 12 mois de 30 jours divisés en décades, auxquels ils ajoutaient tous les trois ans un mois supplémentaire de 30 jours. Le calendrier républicain français, qui fut en usage de 1793 à 1806, offrait quelque analogie avec celui des Grecs, avec cette différence toutefois que l'année y commençait à l'équinoxe d'automne (22 septembre). Le tableau suivant nous permettra de comparer les trois calendriers :

Grec.	Républicain.	Grégorien.	
Mæmakteriôn	Vendémiaire	Septembre-octobre	Automne
Pyanepsiôn	Brumaire	Octobre-novembre	
Posideôn	Frimaire	Novembre-décembre	
Gaméliôn	Nivôse	Décembre-janvier	Hiver
Anthèstériôn	Pluviôse	Janvier-février	
Elaphéboliôn	Ventôse	Février-mars	
Munychiôn	Germinal	Mars-avril	Printemps
Thargéliôn	Floréal	Avril-mai	
Skirrophoriôn	Prairial	Mai-juin	

Grec.	Républicain.	Grégorien	
Hékatombœôn	Messidor	Juin-juillet	
Métageitniôn	Thermidor	Juillet-août	Eté
Boëdromiôn	Fructidor	Août-septembre	

IV. Si douze révolutions lunaires, qui font juste 354 jours 8 heures 48' eussent exactement coïncidé avec le temps que la terre met à parcourir son orbite autour du soleil, rien n'eût été plus facile que de faire concorder l'année civile avec les données astronomiques.

Mais la nature est, — si j'ose employer cette expression banale, — une grande faiseuse d'embarras. Pour forcer l'homme à réfléchir, elle a multiplié les difficultés et lui a proposé une foule de problèmes à résoudre. De là une grande tablature pour les astronomes et les rédacteurs d'almanachs.

L'année *tropique*, ou révolution de la terre autour du soleil, est d'environ 11 jours plus longue que l'année lunaire Sa durée exacte est de 365 jours pleins 5 heures 48 minutes 47 secondes. Mais par suite de la précession des équinoxes ou rétrogradation lente de tous les signes du zodiaque d'orient en occident, il faut encore 20 minutes de plus pour que la terre se retrouve après une année juste en face de la même étoile. L'année *sidérale* comparée à l'année tropique a pour durée 365 jours 6 heures 9 minutes 10 secondes. La précession des équinoxes a été découverte par le célèbre astronome Hipparque qui vivait à Alexandrie au deuxième siècle, vers 128 avant J.-C. Cette précession est de 50'' par an, soit d'un degré en 72 ans et d'un signe tout entier en 2150 ans. Il faut environ 26,000 pour le déplacement complet de toutes les constellations de l'écliptique.

Un autre astronome grec, l'Athénien Méton, avait déjà découvert, vers l'an 430 avant l'ère chrétienne, que 235 lunaisons soit 19 ans et 7 mois lunaires, soit 6930 $^1/_2$ jours

équivalent à peu près à 19 ans tropiques (sauf une légère différence de 4'3'' par an, ce qui fait que, au bout de 19 ans, la lune est en avance d'environ 1 heure 30 minutes sur le soleil). Les concitoyens de Méton furent si émerveillés de sa découverte, qu'ils en firent graver le calcul en lettres d'or. De là la dénomination de *nombre d'or* pour désigner les années du cycle lunaire.

La première année du cycle est celle où la nouvelle lune tombe au 1er janvier. L'année suivante elle sera en avance de 11 jours et ainsi de suite jusqu'à la 19me année du cycle où elle coïncide de nouveau avec le commencement de l'année solaire. On désigne sous le nom d'*épacte,* — d'un mot grec qui veut dire *compléter*, — le nombre de jours qui indique l'âge de la lune au 1er janvier,

La 1re année du cycle a pour épacte O ou *,
La 2e » » » XI,
La 3e » » » XXII et ainsi de suite en ajoutant 11 à l'épacte précédente. Lorsque la somme dépasse 30, on ne garde que l'excédant. Ainsi la 4e année aura pour épacte : 33—30=III. La 19e année a pour épacte: XVIII, à laquelle on ajoute 12 pour l'année suivante, et l'on recommence un nouveau cycle. — Pour déterminer le nombre d'or d'une année quelconque, il suffit d'ajouter 1 à son millésime et de diviser ensuite par 19; le reste de la division nous donnera le nombre cherché. L'an 2 de l'ère chrétienne ayant eu pour nombre d'or 1, 1895 aura pour nombre d'or $\frac{1895+1}{19}=99+15$.

Ainsi l'année présente est la 15e année du 100e cycle lunaire après Jésus-Christ.

Jules César, aidé de l'astronome Sosigène, fut le premier qui mit l'année civile en harmonie avec l'année solaire. Pour corriger de nombreuses erreurs accumulées

depuis des siècles, il commença par ajouter 67 jours à l'année où se fit cette réforme, c'est-à-dire à l'an 707 de Rome, 47 ans avant J.-C. Il introduisit, en outre, tous les 4 ans un jour de plus au 6e des calendes de mars. Les années où février compte 29 jours, et qui se reconnaissent en divisant le millésime par 4, furent ainsi nommées *bissextiles.* — Au bout de sept années bissextiles, c'est-à-dire après 28 ans révolus, les jours de la semaine se représentent aux mêmes quantièmes du mois, et la série des lettres dominicales recommence dans le même ordre. C'est ce qu'on nomme *Cycle solaire.*

Toute importante que fut cette réforme, elle laissait subsister encore quelques erreurs, soit un excédant de 11 minutes entre l'année julienne et l'année astronomique, soit 18 heures par siècle et 3 jours en 400 ans. En 1582, il y avait déjà une différence de 10 jours entre l'année civile et le cours du soleil. Ce fut à cette époque que le pape Grégoire XIII réforma définitivement le calendrier et décida de supprimer désormais trois bissextiles par périodes de 400 ans. Cette suppression a porté sur les années 1700, 1800 et 1900, mais non sur 1600 ni sur 2000.

Le commencement de l'année civile a souvent varié. Jules César l'avait fixé au 1er janvier. Les peuples chrétiens du Moyen-Age dataient leurs années de l'Incarnation, c'est-à-dire du 25 mars, et cet usage a subsisté à Fribourg jusque vers 1466. Quelques-uns commençaient à Pâques ou à Noël. Enfin le roi de France Charles IX, par un édit de 1563, déclara que l'année commencerait désormais au 1er janvier.

Quant à l'année *météorologique,* un grand nombre d'observateurs, à la tête desquels nous citerons ceux de l'Observatoire du Vatican à Rome, la font commencer juste un mois avant la civile, soit au 1er décembre, c'est-à-dire à l'époque où les travaux de l'agriculture sont terminés, où

les frimas apparaissent et où la nature se repose en attendant de recommencer son éternel labeur.

C'est d'après ce principe que nous avons dressé tous nos tableaux météorologiques postérieurs à l'année 1890. Il nous a semblé opportun et intéressant de grouper ensemble les mois qui, au point de vue de la température, offrent entre eux et dans nos climats les plus grandes analogies.

NB. — Les tableaux détaillés des années 1879 à 1887 ont déjà paru dans les bulletins précédents de la Société fribourgeoise des sciences naturelles, auxquels nous renvoyons le lecteur.

Observatoire météorologique de Bourguillon. 656 m. au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1888.

1888	Température en degrés centigrades				Baromètre	Humidité relative				Pluviomètre	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
Résumé mensuel	7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Mil.	7 h.	1 h.	9 h.	Moyenne	Millim.		clair	couvert	pluie	neige, grêl.	
Janvier	—6.5	—0.5	—4.1	—3.7	710 3	92	67	90	83	26.2	NE	19	8	2	2	
Février	—5.6	+1.8	—3.1	—2.2	699.3	90	62	90	81	70.0	NE	12	9	—	8	
Mars	—2 4	+6.1	+1.4	+1.7	696.9	88	52	79	73	123.4	NE	12	4	9	6	
Avril	+2.7	9.2	4.8	5.6	700.5	90	61	88	79	132.4	SW	9	6	9	6	
Mai	10.5	19.9	12.2	13.9	706,8	79	40	78	66	61.0	SW-E	21	2	8	—	2 orages
Juin	13.0	21.5	13.9	15.8	705 5	88	60	89	79	157.7	SW-NW	15	—	15	—	5 orages
Juillet	12.3	19.8	10.6	14.4	706.4	87	54	86	78	127.9	SW-NW	14	3	14	—	2 orages
Août	12.2	20.5	13.7	15.0	709.6	90	5[illegible]	89	79	101.6	NE	17	2	12	—	2 orages
Septembre	10.3	19 3	12.6	13.7	709.6	90	69	89	83	90.5	NE	18	3	9	—	2 orages
Octobre	—0.6	+9.8	+4.1	+4.7	709.1	88	67	84	80	175.3	NE	21	2	7	1	1 orage
Novembre	+0.5	+6.9	+3.5	+3.8	707.7	83	74	83	81	48.8	NW-SW	8	6	13	1	
Décembre	—5.8	+2.1	—2 6	—2.2	709.1	89	75	87	84	7.2	NE	27	3	1	—	
Moyenne 1888	+3.4	11.4	7.2	7.3	705.9	88	62	88	80	1125.0		195	48	99	24	14 orages

Observations.

Girouette. — Pendant les 366 jours de l'année bissextile 1888 le vent a dominé : du Nord : 9 jours; NE. (bise) = 193, SE. = 2 ; S = 1, SW = 91 ; W = 2 ; NW = 68.

Jours les plus pluvieux de 1888. Sur 99 jours de pluie ou 24 neigeux il y en a eu *20* où il est tombé plus de 10 millimètres d'eau, savoir :

Les 15, 17, 29 mars, 3, 5, 19, 26 avril, 1er mai, 6, 8, 9, 28 juin; 25, 30 juillet; 1, 2, 24 août; 10,30 septembre; 2 novembre.

13 jours où il est tombé plus de 20 millim. d'eau : 14, 15 février, 25, 27 mars, 23, 25 avril, 28 mai; 14 juin; 31 juillet, 17 août; 1, 7 septembre. Enfin les 2 et 3 octobre ont été marqués par des pluies torrentielles, où il est tombé 134,7 millimètres.

Il n'a grêlé qu'une seule fois et fort peu le 25 mai. Les jours les plus chauds de l'année ont été les 6 juin et le 29 juillet où le thermomètre est monté à +29° centigrades. Les plus basses températures ont été observées le 30 janvier par — 21° et le 31 janvier par —20°. Le mois de juillet a été moins chaud que ceux de juin et d'août et le mois de décembre a été exceptionnellement doux, en somme : une année à contrastes.

Observatoire météorologique de Bourguillon. 656 m. au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1889.

1889	Température en degrés centigrades				Baromètre	Humidité relative				Pluviomètre	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
Résumé mensuel	7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Mil.	7 h	1 h.	9 h.	Moyenne	Millim.		clair	couvert	pluie	neige, grêl.	
Janvier	—7.3	—0.4	—4.1	—3.9	709.1	87	67	85	80	11.2	NE	12	17	—	2	
Février	—5.2	+1.7	—2.6	—2.7	703.3	88	66	85	80	64.8	SW-NE	13	2	—	13	
Mars	—4.3	+5 8	+0.3	+0.7	706.5	88	62	86	79	69.5	NE	14	6	3	8	
Avril	+1.4	11.9	3.2	5.9	702.7	89	59	86	79	52.2	NE-SW	16	—	12	2	1 orage
Mai	9.8	18.9	12.5	14.4	707.8	91	65	93	83	74.6	NE-SW	17	2	12	—	1 orage
Juin	13.2	21.6	14.6	15.7	708.7	88	59	89	79	138.3	NE-W	12	2	16	2 g.	6 orages
Juillet	12.7	22.1	14.7	16.1	709.9	83	51	85	73	99.5	W-NE	19	1	11	—	5 orages
Août	11.8	21.4	14.4	15.5	710.3	82	55	83	73	91.7	W-NE	17	—	14	—	
Septembre	7.3	16 6	11.0	14,9	710.0	87	58	86	74	50.9	N-E	21	1	8	—	1 orage
Octobre	3.1	10.9	6.8	6.9	705.7	88	64	87	80	178.2	N-E	12	1	18	—	
Novembre	—3.3	+5.8	+1.3	1.3	715.2	90	71	89	83	48.3	N-E	19	5	3	3	
Décembre	—7.3	—2.0	—5 4	—5.0	712.3	88	68	88	81	29.8	N-E	14	11	2	4	
Moyenne de 1889	+1,8	11.2	5.55	6.0	708.4	88	64	87	79	901.9		186	48	99	32	14 orages

Autres particularités de l'année 1889.

Girouette. Pendant les 365 jours de l'année 1889, le vent a dominé : du Nord = 6 jours; — N.-Est (bise) = 214 jours; — S.-Est = 5; — S.-W (Sud-Ouest) = 94; — Ouest = 1; — N. W = 45 jours.

Jours les plus pluvieux de 1889. Sur 131 jours pluie ou neige, il est tombé *plus de 10 millimètres d'eau*, les 10 janvier; 15 février; 26 mars; 10, 16 mai; 3, 17 juin; 13, 19, 22 juillet; 2, 11, 12, 20, 22 août; 3, 20 septembre; 11, 22, 25, 29 octobre; 27 novembre; 11 décembre. En tout 23 jours.

Passé 20 millimètres : les 11 mars; 13 juin; 17, 27 juillet; 10, 13 octobre; 23 novembre. En tout 7 jours.

Passé 30 millimètres : 2 juin. *40 millimètres :* le 9 octobre.

Le maximum de chaleur a été constaté le 12 juillet par + 30°, et le plus grand froid fut observé le 2 décembre par —17°.

Observatoire météorologique de Bourguillon. 656 m au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1889-90.

1889-90	Température en degrés centigrades				Baromètre	Pluviomètre	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
Mois et saisons	7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Mill.	Millim.		clair	couvert	pluie	neige grêle	
Décembre	—7.3	—2.0	—3 4	— 5.0	712 3	29.8	NE	14	11	2	4	Du 21 au 24
Janvier	—3.6	+3.	—1.3	0 8	712.3	54.7	NE-SW	15	7	8	1	janvier plusieurs
Février	7.4	+0.5	—3.8	4.1	709.9	9.9	NE	14	11	—	1	ouragans.
Moyenne de l'hiver .	—6.1	+0 6	—3.8	—3.0	711.5	94.4		43	29	10	8	
Mars	—2.4	+7.8	+1.7	+2.2	706.6	23.8	NW	21	3	5	2	
Avril	+3 8	12.6	6.1	+715	703.6	78.0	NE	11	6	10	3	3 orages.
Mai	10.5	18.1	12.1	13.2	705 1	103.9	NE-SW	15	2	14	—	8 orages.
Moyenne du printemps	3 6	12.8	6.6	7.4	705.1	205.7		47	11	29	5	11 orages.
Juin	12.6	19 6	13.8	14.9	710 8	127.5	SW-NW	13	2	15	—	3 orages.
Juillet	12.3	20.8	14.2	15.2	708.8	58 5	NE-SW	16	5	10	—	3 orages
Août	13.2	21.1	14.8	17 8	708 9	265.3	NE-SW	13	—	18	—	3 orages.
Moyenne de l'été . .	12.7	20.5	14 3	15.4	709 5	451.3		42	7	43	—	9 orages.
Septembre	7.6	17.0	11.4	11.8	713.0	55.4	NE	23	1	6	—	1 orage
Octobre	2 6	10.3	5.2	5.8	711.4	75.5	NE-SW	19	3	8	1	1 orage.
Novembre	—1.1	+5.8	+2.4	+2.4	706.7	70.3	NE	42	5	9	4	
Moyenne de l'automne	+3.0	11.0	6.3	6.7	710 4	201.2		54	9	23	5	2 orages.
Moyenne de 1890. .	+4.4	11.2	5.85	6.8	712.2	952.6		106	56	105	18	22 orages.

Observations.

La température de l'année 1889-90 a été d'environ 0,8 degré au-dessous de la moyenne, et la pression atmosphérique a été un peu plus forte que d'habitude. La quantité d'eau pluviale a été moindre qu'à l'ordinaire.

Girouette. Du 1er décembre 1889 au 30 novembre 1890, le vent a dominé : du Nord = 7 jours; N.-Est (bise) = 207 jours; S.-Est = 6; S.-W. (Sud-Ouest) = 80; W. (Ouest) = 1; N.-W. (N.-Ouest) = 64.

Jours les plus pluvieux de 1889-90. En 105 jours de pluie et 18 de neige, il est tombé 952,6 millimètres d'eau, et durant ces jours on a constaté :

Passé 10 millimètres : Le 11 décembre 1889; 24 janvier 1890; les 4, 8 et 18 avril; les 8, 13 et 26 mai; les 11 et 13 juin; le 11 juillet; les 4, 5, 14, 27 août; les 18 et 24 septembre; les 16, 19 et 26 octobre. En tout 20 jours.

Passé 20 millimètres : Le 28 mai; le 5 juillet; les 23, 24, 28 et 29 août; le 23 septembre; le 24 novembre. En tout 8 jours.

Passé 30 millimètres : Les 13 et 30 août. Le 27 juin il est tombé 52,7 millimètres.

Accidents et dégats météorologiques. Mardi 21 janvier 1890, le vent a renversé la croix de l'église de Wünnenwyl. Cette croix de fer, qui couronnait le clocher, était haute de 17 pieds et pesait 8 quintaux. — Le tilleul historique de Villars-les-Moines a été arraché par la tempête, dans la nuit du 23-24 janvier. — A Enney (Gruyère), le ruisseau a débordé.

Le 21 juin, la foudre a tué 2 vaches entre Menziswyl et Tavel. — Les journées du 27-29 juin ont été marquées par de grandes inondations au Tessin ; il y est tombé jusqu'à 137 millimètres d'eau en un seul jour.

Dimanche 6 juillet, la foudre est tombée sur la tour de Bourguillon et en a démoli la toiture. — Le même jour, deux enfants furent foudroyés, l'un est mort, l'autre blessé, à Montet (Broye).

Dans la nuit du 12 au 13 août, deux incendies occasionnés par la foudre au Petit-Marly et à Cerniat. — Le 24 novembre nous avons eu une tourmente et une vraie tempête de neige.

Observatoire météorologique de Bourguillon 656 m. au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1890-91.

1890-91	Température en degrés centigrades				Baromètre	Pluviomètre	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
Mois et saisons	7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Mill.	Millim.		clair	couvert	pluie	neige grêle	
Décembre 1890 . .	—8.5	—3.1	—5.5	—5.6	705 9	16 0	NE	5	22	—	4	
Janvier 1891 . . .	-11.4	—3.1	—7 3	—7 3	709.9	21 2	NE	21	4	1	5	
Février	—8 6	+3.5	—3.8	—3.2	717.5	4.0	NE	24	1	1	2	
Moyenne de l'hiver .	—9.5	—0.9	—5.2	—5 2	711.1	41.2		50	27	2	11	
Mars	—0.1	+6.1	+2.1	+2.0	706.1	90.3	SW	14	9	2	6	
Avril	+2 1	9.9	4 5	5.2	706.6	80.1	NE	13	3	12	2	
Mai	10 1	16 8	10.6	12.0	705.2	104 9	NE	9	3	19	—	5 orages
Moyenne du printemps	4.0	10.9	5 7	6 8	705.9	275.3		36	15	33	8	5 orages
Juin	12.7	17.5	13 2	14.2	709.8	158.1	NE	10	2	18	grêle	10 orages
Juillet	14.6	21 3	14.2	16 2	710.3	175 2	NE	14	—	17	—	5 orages
Août	13.0	17.7	13.7	14 5	710.0	69.2	NW	19	—	12	—	5 orages
Moyenne de l'été . .	13 4	18 8	13.7	14 9	710.0	402 5		43	2	47	—	20 orages
Septembre	10.2	18.7	12 1	13 4	712.1	106 6	NE	20	1	9	—	2 orages
Octobre	5.9	14 1	8.3	9 2	707.3	92.5	NE	21	4	6	—	
Novembre	—0.4	+4.8	+1.6	+1.9	706.9	108.2	NE	13	4	13	—	
Moyenne de l'automne	+5.2	12.9	7.3	8.2	708.8	307.3		54	9	28	—	2 orages
Moyenne de l'année 91	+3.4	10 4	5.4	6 15	708.9	1026.3		183	53	110	19	27 orages
Année 1889-90 . .	4.0	11.2	5.85	6.8	712.2	952.6		186	56	105	18	22 orages
Année normale ou ordinaire	4.6	11.9	6 8	7 5	705.6	1067.2		184	49	106	26	

Observations.

L'année 1891, soit la période comprise entre le 1er décembre 1890 et le 30 novembre 1891, a été généralement froide. La température moyenne est demeurée de 1° 35 en dessous de celle que nous avions observée durant une période décennale de 1879 à 1889. Par contre, la colonne barométrique a été sensiblement plus élevée, ce qui provient peut-être de ce que notre instrument actuel est plus exactement gradué que celui dont nous nous servions jadis. — Les vignobles vaudois, neuchâtelois et vuillerins ont peu produit et, si l'année n'a pas été trop mauvaise pour nos agriculteurs fribourgeois, c'est grâce surtout à un automne exceptionnellement beau, qui a plus ou moins racheté ce que les autres saisons avaient offert d'anormal et de désastreux. — L'énorme déficit de calorique que nous constatons au bout de l'année était le résultat de l'hiver excessivement long et rigoureux que nous avions traversé ; il peut s'expliquer aussi par la prédominance presque constante de la bise.

Le tableau suivant nous fait connaître les vents qui ont le plus régné par jours et par mois durant l'année 1891.

Mois	Nord	N. Est	Est	S. E.	Sud	SW	W	EW
Décembre .	1	25	—	—	—	3	—	2
Janvier . .	—	23	—	1	—	7	—	—
Février . .	—	26	—	1	—	—	—	1
Mars . . .	—	7	—	—	—	17	—	7
Avril . . .	—	14	—	1	—	7	1	7
Mai . . .	—	17	—	—	—	6	—	8
Juin . . .	—	18	—	—	—	4	—	8
Juillet. . .	—	16	—	—	—	9	—	6
Août . . .	—	10	—	—	—	12	—	9
Septembre .	—	24	—	—	—	6	—	—
Octobre . .	—	20	—	1	—	4	—	6
Novembre .	1	17	—	—	—	10	—	2
Totaux . .	2	227	—	4	—	75	1	56

Voici donc quelle a été la répartition des vents pendant le dernier exercice.

Le Nord a dominé : 2 jours ; — N E (bise) = 227 ; — S.-Est = 4 ; S. W (Sud-Ouest = 75; N W (N.-Ouest) = 56.

Jours les plus pluvieux de 1891. Sur 110 jours de pluie et 19 de neige, on a compté 27 orages, dont 1 surtout celui du 2 juin, a été accompagné d'une forte grêle, qui a causé de grands ravages dans toute la contrée de La Roche, Praroman, Tinterin, Chevrilles, etc.

Il est tombé : *Plus de 10 millimètres d'eau* les 21, 26 mars ; 2, 6, 24 avril ; 2, 18, 19, 21 mai ; 2, 20 juin ; 3, 23 juillet ; 18, 30 août ; 21, 27 septembre ; 7, 12, 21 octobre ; 21, 24 novembre ; en tout 22 jours.

Passé 20 millimètres : les 3, 7 juin ; 4, 6, 7 et 15 juillet ; 5 septembre ; 2 octobre ; 18 novembre. En tout 9 jours.

Passé 30 millimètres : 10 mars ; 4 septembre ; 11 novembre.

Passé 40 millimètres : Le 8 juin, jour de St-Médard.

Observatoire météorologique de Bourguillon. 656 m. au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1891-92.

1891-92	Température en degrés centigrades				Baromètre	Pluviomètre	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
Mois et saisons	7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Mill.	Millim.		clair	couvert	pluie	neige	
Décembre 1891 . .	—2.2	+2.4	+0.6	+0 4	713 0	69.9		16	4	10	1	
Janvier 1892 . . .	—3.0	+0 2	—2.6	—2.0	706 4	68.8		8	14	2	7	
Février	—8 8	+4.4	+0 8	+1.3	705 3	64.1		12	5	3	9	
Moyenne de l'hiver .	—2.0	+2.3	—0 4	0.0	708 2	202.8		36	23	15	17	
Mars	—1.5	+4.8	—0 2	+0.7	705.3	47,6		16	5	1	9	
Avril	+3 3	12 6	7.9	7.9	704 1	73 7		18	2	6	4	
Mai	9·4	17.0	11.0	12.1	709 5	39.4		21	2	7	1	2 orages
Moyenne du printemps	4.1	14.5	5 9	7.8	706.3	160.7		55	9	14	14	2 orages
Juin	13.9	19.9	14.1	15.5	709 9	116 3		16	2	12		4 orages
Juillet	14 8	21 6	15 1	16.7	710 5	150.5		18	—	13	—	7 orages
Août	14.4	23.1	15 9	17 4	710 1	84 3		25	—	6	—	2 orages
Moyenne de l'été . .	14 4	21 5	15 0	16.5	710.2	341.1		59	2	31	—	13 orages
Septembre	11.5	18.0	13.1	13.7	711.2	108.1		13	1	16	—	4 orages
Octobre	6.0	10 3	6.5	6.8	705.1	84 4		13	4	12	8	1 orage.
Novembre	3 4	7.9	4.7	5.2	711.7	46.2		13	10	7	—	
Moyenne de l'automne	6 9	12.4	6 1	7 9	709.0	238.7		39	15	35	2	3 orages
Moyenne de l'année 92	5 6	12.7	6 6	7.9	708.4	943 3		189	49	95	33	20 orages
Moyenne de l'année 91	3.4	10.4	5.4	6.15	708.9	1026 3		183	53	110	19	27 orages
Année normale . .	4.6	11.9	6.8	7 5	705.6	1067.2		184	49	106	26	

Observations.

L'année 1891-92 a été tant soit peu plus chaude et un peu moins pluvieuse que la moyenne des douze années précédentes. On peut la comparer sous certains rapports à l'année 1884, qui avait accusé une chaleur moyenne de 8°.2 et seulement 770.3$^{m/m}$ de pluie. Le printemps de 1892 fut marqué cependant par une sécheresse anormale qui inspirait déjà de vives inquiétudes aux agriculteurs dont elle semblait compromettre les récoltes. Mais des pluies abondantes étaient survenues en juin et en juillet, le mal fut bientôt réparé et l'année agricole fut en somme excellente. Nous n'avons été en déficit que de 124 millimètres sur la quantité normale de pluie ou de neige qui tombe annuellement aux environs de Fribourg. Espérons que la fin de 1893 sera plus favorable que ne l'a été son commencement. De bienfaisantes averses des 21 et 23 mai, des 15 et 21 juin ont rafraîchi la terre et la campagne commence à reprendre son plus riant aspect.

Jours les plus pluvieux de 1891-92. Il est tombé *passé 10 millimètres:* les 13 et 14 décembre 1891; le 29 février 1892; 14 avril; 5 mai; 3, 5, 13, 16 juin; 12, 19, 20 juillet; 1er, 31 août: 1er, 14, 25 octobre; 6 novembre. En tout 18 jours.

Passé 20 millimètres: les 8, 11 janvier; 13 avril; 15 juin; 16 juillet; 9, 25 août; 12 novembre. En tout 8 jours.

Passé 30 millimètres : les 17 et 30 juillet.

Le 3 septembre il est tombé 53 millimètres.

Girouette. Le tableau suivant nous indique les vents qui ont le plus spécialement régné par jours et par mois.

Répartition des vents de 1891-92.

Mois	Nord	NE	Est	SE	Sud	SW	W	NW
Décemb. 91	2	13	—	—	—	15	—	1
Janvier 92	—	15	—	5	1	10	—	—
Février	1	14	—	—	—	13	—	1
Mars	1	19	—	—	—	5	—	6
Avril	1	16	—	1	—	5	—	7
Mai	2	14	—	1	—	8	—	6
Juin	1	10	—	—	—	10	—	9
Juillet	2	14	—	—	—	13	—	2
Août	5	10	—	—	—	9	—	7
Septembre	3	14	—	—	—	9	—	7
Octobre	1	11	—	2	—	13	—	4
Novembre	2	18	—	1	—	4	—	5
Totaux	21	168	—	10	1	111	—	55

Observatoire météorologique de Bourguillon. 656 m. au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1892-93.

1892-93	Therm. centigrades				Bar.	Pluie	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
MOIS ET SAISONS	7 h.	1 h.	9 h.	Moyenne	Millim.	Millim.		clair	couvert	pluie	neige	
Décembre 1892 . .	—3.8	—0.2	—3.4	—2.7	708.8	21.3		13	9	3	6	
Janvier 1893 . . .	—3 8	—3 9	—7.1	—6 7	707 5	75 3		22	2	2	5	
Février	—0 7	+3 9	+0 5	+1 0	706.5	87 3		13	2	9	4	
Moyenne de l'hiver .	—4 2	—.0	—3 3	—2.7	707.6	183 9		58	13	14	15	
Mars	+0.6	10 3	3.6	4.6	712.3	34 5		23	1	5	2	
Avril	6.8	18.7	9.4	11 1	710 4			28	2			
Mai	8.2	17 3	10.3	14 5	709.4	71.7		18	4	9		3 orages
Moyenne du printemps	5.1	15.4	78 9	9.01	710.7	106.2		69	7	14	2	3 orages
Juin	12 6	20 9	13.9	15 4	708.7	84 4		18	2	10	—	2 orages
Juillet	14 3	21.7	15 4	16 7	707.3	120 5		15	3	13	—	3 orages
Août	13.7	23 9	15.8	17.3	710.3	23 9		26	—	5	—	3 orages
Moyenne de l'été . .	13.5	22.2	15.03	18.4	708 8	228.3		59	5	28	—	10 orages
Septembre	10 4	18.1	12.4	14.4	707 6	141 0		17	2	11	—	2 orages
Octobre	6.1	14 1	8.5	9.3	708 8	67 0		23		8	—	1 orage
Novembre	0.9	4 2	1.7	2.1	707.1	77 0		11	12	5	2	
Moyenne de l'automne	5.8	12.8	7 5	8 4	701.8	285 0		51	14	24	2	3 orages
Moyenne de l'année .	5.05	12 6	6 75	7 8	708.7	800 9		287	39	80	19	16 orages
Année 1891-92 . .	5.6	12.7	6.6	7 9	708.4	943 3		189	49	95	33	20 orages
Année 1890-91 . .	3 4	10 4	5.4	5.13	708 9	1226 3		183	53	100	19	27 orages
Année 1889-90 . .	4.0	11.2	5.85	6.8	712.2	952 6		186	56	105	18	22 orages
Année moyenne . .	4 6	11 9	6.8	7.5	705 6	1067.2		184	49	106	26	

Observations.

Comme on peut le voir par le tableau ci-dessus, l'année qui vient de s'écouler a été un peu plus chaude et moins pluvieuse que la plupart de celles que nous avions observées durant la période 1879-92.

La température annuelle a été de 7°.8, et cette moyenne eut certainement été plus haute si les mois de décembre et de janvier n'eussent été marqués par des froids exceptionnellement rigoureux.

Depuis le 19 mars au 10 mai, il n'avait pour ainsi dire pas plu; c'est ce qui nous explique la rareté ou plutôt la disette du foin en 1893. Une seconde période de sécheresse, moins accentuée toutefois, a été ressentie au mois d'août. Nous avons eu en somme 227 jours de beau temps au lieu de 184 et seulement 80 jours pluvieux au lieu de 106. La quantité d'eau tombée cette année-ci n'a été que de 803.4 millimètres, et nous sommes demeurés en déficit de plus d'un quart sur la moyenne normale.

Comme terme de comparaison nous devons nous reporter à plus de 60 ans en arrière, soit à l'année 1832, qui elle aussi, fut célèbre par le manque d'eau et par l'abondance du vin. En 1831, il était tombé, d'après les observations du R. P. Wiere, professeur au collège des Jésuites, 1318 millimètres de pluie ou de neige, tandis que, en 1832, il en tomba la moitié moins, soit 638$^{m}/_{m}$ et l'on ne compta que 83 jours pluvieux. C'était le cas de dire: les années se suivent et ne se ressemblent pas.

Girouette. Le tableau suivant nous indique les vents qui ont le plus spécialement régné par jour et par mois.

Mois	Nord	NE	Est	SE	Sud	SW	W	NW
Décembre 92	2	16	—	—	—	10	—	3
Janvier 93	1	20	—	1	1	6	—	2
Février	2	4	—	—	—	21	—	1
Mars	7	13	—	—	—	8	—	3
Avril	5	19	—	—	—	4	—	2
Mai	2	13	—	—	—	13	—	3
Juin	—	17	—	—	—	13	—	—
Juillet	3	6	—	—	—	14	—	8
Août	7	14	—	—	—	7	—	3
Septembre	4	6	—	—	—	15	1	4
Octobre	2	13	—	—	—	10	—	6
Novembre	2	17	—	—	—	7	—	4

Résumé.

N	NE	E	SE	Sud	SW	W	NW
37	158	—	1	1	128	1	39

Jours les plus pluvieux de 1893. Il est tombé en neige fondue ou en pluie :

Passé 10 millimètres, les 12, 24 février; 14, 15 mars; 21, 24 mai; 21 juin; 10, 11, 15, 16, 26, 27 juillet; 24 août; 1er, 2, 9 octobre; 18 novembre. En tout 18 jours.

Passé 20 millimètves, les 25 mai; 15, 20 juin; 6 et 17 novembre. En tout 5 jours.

Passé 50 millimètres. Le 23 janvier, il est tombé 52m/m de neige. C'est la plus forte chute neigeuse que nous ayons constaté depuis 14 ans. Le 20 décembre 1886, il était déjà tombé 50m/m.

Observatoire météorologique de Bourguillon. 656 m. au-dessus de la mer. Résultats de l'année 1893-94.

1893-94	Température en degrés centigrades				Baromètre	Pluviomètre	Vent dominant	Etat du ciel				Orages
Mois et saisons	7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Mill.	Millim.		clair	couvert	pluie	neige	
Décembre 1893 . .	—2 9	+0.2	—1.8	—1.6	710.3	25.0	NE	14	14	6	1	
Janvier 1894 . . .	—5.2	+017	—1 4	—2 0	708.4	45.6	NE	10	6	4	7	
Février	—1.7	+4 8	+0.7	+1.1	711.0	13.9	SW	19	5	3	1	
Moyenne de l'hiver .	—3 3	+2 0	—0 8	—1.0	709.9	84 5		43	25	13	9	
Mars	+0.5	+8.4	+3 3	+3.9	709.8	39.0	NE-SW	20	3	1	7	
Avril	6 3	14 6	8.0	9.2	706.5	71.2	NE	17	2	11	—	2 orages.
Mai	9 0	14 7	9.7	11.1	706.9	184.1	SW	10	8	13	—	3 orages.
Moyenne du printemps	5.3	9 9	7·0	7.3	707.4	294.3		47	13	25	7	
Juin	12.4	20 7	13.3	15.5	710 6	53.4	N-E	19	2	9	—	
Juillet	18 2	22.3	15 5	17.8	709 4	103 6	N-E	20	1	10	—	4 orages.
Août	13 8	19.7	15 3	15 8	709 7	76 3	SW,	23	1	7	—	3 orages.
Moyenne de l'été . .	14 8	20.9	14 7	16.0	709 9	233 3		62	4	26	—	7 orages.
Septembre	7.8	16.1	11.9	12.4	709 4	69.4	NE	13	5	12	—	4 orages
Octobre	6 8	11.5	7 7	8.4	707 4	126.4	SW	15	5	11	—	1 orage.
Novembre	2.4	6.5	3.9	4.2	710.1	50.9	NE-SW	14	12	4	—	
Moyenne de l'automne	5 7	8.7	7.5	7.35	708 8	246.7		42	22	27	—	5 orages.
Moyenne de 1894. .	5.9	10.4	7.1	7.8	709.0	858.8		194	64	91	16	17 orages.

Observations.

Jours les plus pluvieux de 1894. Il est tombé en neige ou en pluie :

Passé 10 millimètres d'eau. Les 18 janvier ; 13 mars ; 18, 19, 27 avril ; 10, 18, 19, 27, 28 mai ; 11 juin ; 18, 26, 29 juillet ; 2, 16, août ; 4, 5, 6, 22 septembre En tout 20 jours.

Passé 20 millimètres : les 11 juillet, 3 août et 24 octobre.

Passé 30 millimètres : les 20, 27 octobre et 8 novembre.

Le maximum de pluie est tombé le 25 mai par 53 millimètres.

En somme, bien que l'année 1894 ait été un peu moins sèche que sa devancière, elle n'a pas donné encore la quantité normale de pluie que nous aurions pu désirer. — La température a été suffisamment chaude ; mais nous avons vu les 1er et 3 septembre et même au 20 octobre d'assez violents orages qui ont occasionné des incendies et des dégâts en diverses localités, entre autres aux Friques, à St-Aubin, à Marly, à Courtion, à Gruyères, etc.

Girouette. Le tableau ci-dessous indique les vents qui ont principalement dominé par mois et par jours.

	Eord	NE (bise)	Est	SE	Sud	SW	W (ouest)	NW
Décemb. 93	7	14	—	—	—	5	1	4
Janvier 94	8	14	—	—	—	7	—	3
Février	5	7	—	—	1	12	1	2
Mars	4	9	—	—	—	9	4	5
Avril	5	13	—	—	—	7	2	3
Mai	—	10	—	—	1	14	1	5
Juin	—	19	—	—	1	2	5	3
Juillet	2	15	—	—	—	4	3	7
Août	2	9	—	—	—	14	1	5
Septembre	3	14	—	—	—	10	—	3
Octobre	4	9	—	2	—	14	—	2
Novembre	1	15	—	—	—	6	—	4
Résumé	45	148	—	2	3	103	18	49

Le climat de Fribourg, d'après les observations météorologiques faites à Bourguillon dans les années 1879 à 1888.

Mois e saisons	1379-80	1690-81	1881-82	1882-83	1883-84	1884-95	1885-86	1886-87	1887-88
Décembre	—8.74	+4.19	—0.20	+0.14	—1.1	—0.2	—1.7	+0.4	+1 4
Janvier	—5.44	—3 71	—1.12	+0.07	+1.2	—5.4	—2 4	—5.6	—3.7
Février	+1.50	+2.54	—0.15	+3 0	+2.8	+3.08	—2.6	—3.2	—2.2
Moyenne de l'hiver	—4.23	+1.01	—0.49	+1.7	+0.97	—1,13	—2 23	—2.8	+1.5
Mars	6.96	5.96	+5.77	—0.14	5.5	3.6	+2.1	—0.5	+1.7
Avril	7.76	7.56	7.7	6.98	6 8	8.6	9.0	7.1	5 6
Mai	11.13	11.42	12.45	12.8	13.4	8.4	12.9	10.5	13,9
Moyenne du printemps	8.95	8.31	8.64	6.49	8.57	6 86	7 66	5.7	7.7
Juin	14 14	15.65	14 3	14.06	12.3	17.0	14.8	17.1	15.8
Juillet	18 73	19.87	14.9	16 13	17.8	18.7	18.2	19.6	14 4
Août	16 09	17,64	15 5	15 9	16.9	16.6	16.8	16.8	15.0
Moyenne de l'été	16.32	17.72	14.9	15.54	15.66	17.43	16.6	17.83	15.06
Septembre	13.68	11.88	11.5	12.5	13.2	12 6	15 7	15 4	13 7
Octobre	9.71	4.86	9.7	7.2	7.6	7.0	9.2	4.4	4.7
Novembre	4.43	4.40	4.75	3.34	+1.2	3 9	3.3	+1.5	3.8
Moyenne de l'automne	9,27	7,05	8.65	7.57	7.33	7.83	8 73	7.1	7.4
Moyenne annuelle	7.58	8.52	7.94	7.81	8.13	7 52	7.69	6.95	7.1

Le climat de Fribourg, d'après les observations météorologiques faites à Bourguillon dans les années 1889 à 1894.

Mois et saisons	1888-89	1889-90	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	Moyenne
Décembre	—2.2	—5 0	—5 6	+0.4	—2.7	—1 6	
Janvier	—8 9	+0.8	—7.3	—2.0	—6.7	—2.0	
Février	—2.7	+4.1	—3.2	+1.3	+1.05	+1 1	
Moyenne de l'hiver	—2.93	—3.0	—5.2	0	—2 7	—1 0	
Mars	+0.7	—2 2	+2.0	+0.7	4.6	+3.9	
Avril	5 9	+7.5	5.2	7.9	11.1	9 2	
Mai	14.4	+13.2	12.0	12.1	14 15	11.1	
Moyenne du printemps	7.0	7.4	6.8	7 8	9 1	8.1	
Juin	15.7	14 9	14.2	15.5	15 4	15.5	
Juillet	16 0	15.2	16.2	16.7	16.7	17.8	
Août	15 5	15.9	14.5	17.4	17.3	15.8	
Moyenne de l'été	15.73	15.4	14.9	16.5	16 4	16.7	
Septembre	13 9	11.8	13.4	13.7	14 4	12.4	
Octobre	6.9	5 8	9 2	6.8	9 3	8.4	
Novembre	1.3	+2.4	+1.9	5.2	2.1	4.2	
Moyenne de l'automne	7.36	6.7	8.2	7 9	8 4	8.3	
Moyenne annuelle	7.0	6.8	6.15	7.9	7.8	7.8	

Moyenne de l'année : **7.59.**

Moyenne de l'hiver —1.03
Moyenne du printemps +7.59
Moyenne de l'été =16,003
Moyenne de l'automne 7 82

Tableau synoptique de la pluie et du beau temps

Pluviométrie		Etat du ciel					
Années	Quantité d'eau tombée en millim.	Années	clair	couvert	pluvieux	neige	orages
1879	—	1879	176	55	102	32	23
1880	1258,35	1880	177	45	13	13	28
1881	1497,6	1881	191	32	111	31	37
1882	1312,0	1882	166	38	141	20	18
1883	9 3,5	1883	167	52	114	32	42
1884	770,35	1884	192	55	92	27	27
1885	960 0	1885	174	73	101	17	34
1886	983,8	1886	193	46	99	27	18
1887	900,6	1887	206	46	84	29	18
1888	1125,0	1888	195	48	89	24	14
1889	901,9	1889	186	48	99	32	14
1890	952,6	1890	106	56	105	18	22
1891	1026,3	1891	183	53	110	19	27
1892	943,3	1892	189	49	95	33	20
1893	803,9	1893	227	39	80	19	16
1894	858,8	1894	194	64	91	16	17
Moyenne	1030.4	Moyenne	186	49	106	24	24

Résumé.

Moyenne des condensations aqueuses

Décembre	m/m 52,2	Juin	125,2
Janvier	34,8	Juillet	119,0
Février	43,5	Août	114,6
Moyenne de l'hiver	133,5	Moyenne de l'été	358,8
Mars	56,5	Septembre	119,6
Avril	72,2	Octobre	119,9
Mai	100,8	Novembre	69,1
Moyenne du printemps	229,5	Moyenne de l'automne	308,6

Moyenne annuelle de la pluie = 1030,4 m/m.

Synopse des pluies ou neiges par mois et par années (1880-1894)

ANNÉES	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	TOTAUX
1880	—	4.6	13.5	12.1	76.1	60 2	171 6	171.0	162.4	169.0	240.6	81.3	=1258.3
1881	74.4	70.5	41.1	80.1	147.9	56 4	128.4	87.5	273 9	337 7	126.4	96 5	=1486.7
1882	40.9	18.9	13.5	76.0	85.6	100.6	191 8	153.9	79.2	225.0	137.9	124.8	=1312.0
1883	105 0	30.4	52.6	51.3	57.0	134.9	165 3	146.0	71.0	134.0	96.0	83.4	= 973.5
1884	51 6	19.1	80.0	6.7	53.7	157.5	72.1	118.7	91 6	53 3	40.6	17.6	= 770.4
1885	58.8	6.3	102.1	38.8	42.8	142.0	49.1	52.7	94.1	161.6	149.2	32.3	= 960,0
1886	52 0	61.9	29 9	35.0	53 7	76.7	82.7	124.7	106.1	26.7	140.7	97.6	= 983.8
1887	147.4	6 7	6.3	119.4	77.9	144.1	50.6	82 9	129.7	64.4	71.1	73.8	= 900.6
1888	73.2	26.2	70.0	123.4	132.4	61 0	157.7	129 9	101 6	90.5	175 3	48.8	=1125.0
1889	7.2	11.2	64.8	69.5	52.2	74 6	138.3	99,5	91.7	50.9	178.2	48.3	= 901 9
1890	29.8	54.7	9 9	23.8	78.0	103.9	127.5	58.5	265.3	55.4	75.5	70.3	= 952.2
1891	16.0	21.2	4 0	90.3	80.1	104.9	158.1	175.2	69.2	106.6	92 5	108.2	=1026.3
1892	69.9	68 8	64.1	47.6	73.7	39.4	166 3	150 5	84 3	108.1	84.4	46 2	= 943.3
1893	2 .3	75.3	87.3	34.5	—	71.7	84 4	120.5	23 9	141.0	67.0	77 0	= 803.9
1894	25.0	45 6	13.9	39.0	71.2	184 1	53 4	103.6	76 3	69 4	126.4	30 9	= 858 8
Moyenne	55.2	34.8	43.5	56.5	72.2	100.8	125.2	119 0	114.6	119.6	119 9	69.1	1039.4
	133 5 Hiver			229.5 Printemps			358.8 Eté			308.6 Automne			

NB. — Dans ce tableau, les pluies du mois de décembre précédent sont cencées appartenir déjà à l'année suivante.

LES TREMBLEMENTS DE TERRE

EN SUISSE

durant les années 1880 à 1891

traduit de l'allemand

PAR

Charles Rœmy, curé de Bourguillon.

La commission sismologique, instituée par la Société suisse des Sciences naturelles, pour l'observation des tremblements de terre, ayant fonctionné plus de douze ans, offre au public et plus particulièrement à ses correspondants, en signe de gratitude pour leur bienveillant concours, le résumé des observations qu'elle a faites durant toute cette période.[1]

[1] La commission se compose actuellement de 11 membres à chacun desquels un ou plusieurs cantons et accidentellement aussi certaines contrées limitrophes de la Suisse ont été assignés comme champ spécial d'observations.

Voici les noms de ces messieurs avec les territoires dont ils ont la haute surveillance : M. le directeur Billwiller, à Zurich (Tessin, Lucerne, Zoug, Unterwalden) ; Professeur Heim, à Zurich (Glaris, Zurich, Uri, Schwytz) ; Dr Früh, à Zurich (Saint-Gall, Appenzell, Vorarlberg) ; Prof. Ch. Brügger, à Coire (les Grisons) ; Prof. Hess, à Frauenfeld (Thurgovie) ; Prof. Amsler-Laffen, à Schaffhouse (Schaffhouse et Höhgau) ; Prof. Haggenbach-Bischoff, à Bâle (Argovie, Soleure, Bâle) ; Prof. Forster, à Berne (Berne et Fribourg) ; L. Gauthier, à Lausanne (Vaud et Neuchâtel) ; Prof. Soret, à Genève (canton de Genève et Savoie) : de Torrenté, inspecteur forestier, à Sion (le Valais).

Nous avons reçu de divers côtés plusieurs milliers de communications écrites, qui sont conservées dans nos archives et dont une partie ont été publiées, soit dans les annales de l'observatoire tellurique de Berne (1879-87), soit dans les annales de la commission météorologique centrale de Zurich depuis 1888. (Voir le volume paru en 1891.)

Nombre et fréquence des tremblements.

De cet ensemble de documents il résulte que, durant les années 1880 à 1891, soit pendant une période de douze ans, on a constaté en Suisse 585 oscillations ou secousses terrestres distinctes, séparées les unes des autres. Dans ce nombre ne sont pas comprises plus de trois cents secousses qui eurent lieu depuis le mois d'avril en octobre 1885 dans le Haut-Simmenthal.

Les 585 oscillations se répartissent en 370 jours de tremblement de terre, et ceux-ci ont été plus fréquents en hiver qu'en été. En voici, du reste, la proportion exacte :

218	secousses,	soit	37 °/₀ (décembre, février).
129	»	»	22 °/₀ (mars, mai).
92	»	»	15 °/₀ (juin, août).
146	»	»	25 °/₀ (septembre, novembre).

Ces données concordent assez généralement avec celles qui ont été recueillies en d'autres pays et dans les siècles passés. On ne saurait cependant en inférer que la chose doive nécessairement et toujours se produire ainsi. La coïncidence que nous avons remarquée peut être tout aussi bien l'effet du hasard que d'une loi générale de la nature. Nous ne sommes pas encore en état de nous prononcer à cet égard : un jour peut-être l'avenir éclaircira ce mystère. Pour le moment les éléments d'une statistique complète

nous manquent et les chiffres ne se présentent pas toujours avec la même uniformité. C'est ainsi que dans la période 1880 à 91 le maximum des tremblements de terre s'est présenté trois fois en printemps, une fois même en 1880 en été. Dans les années marquées par une plus grande fréquence de tremblements, le monde est averti, chacun est sur ses gardes et les observations se font beaucoup mieux qu'en temps ordinaire. En hiver aussi les gens se tiennent à la maison beaucoup plus qu'en été et sont dans un état sédentaire plus propice pour faire des observations. Sur 585 mouvements sismologiques, 435, soit le 74 °/₀, ont été observés de 8 h. du soir à 8 h. du matin, c'est-à-dire dans le temps du repos, et 150 seulement, ou le 26 °/₀, de 8 h. du matin à 8 h. du soir, au plus fort de l'activité humaine.

Aussi longtemps que nous ne pourrons pas remplacer les moyens subjectifs d'expérience personnelle par des appareils objectifs, les observations précitées ne devront être admises qu'en toutes réserves et sous bénéfice d'inventaire. On a remarqué toutefois que certaines personnes perçoivent les plus légers tremblements de terre, bien mieux que les instruments les plus perfectionnés. Une expérience de ce genre fut faite en Italie le 7 juin 1891. Nous connaissons aussi en Suisse des observateurs et plus particulièrement des dames qui sont doués sous ce rapport d'une aptitude extraordinaire et surprenante. La même impressionnabilité existe chez certains animaux et fournit un sujet très intéressant d'études.

Le tableau suivant nous indique par année et par mois le chiffre des tremblements de terre observés en Suisse durant la dernière période duodécenale.

Tableau synoptique.

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total des trembl.	Total des secousses
1880	2	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	6	46
1881	1	2	1	—	—	2	1	1	1	5	3	1	18	174
1882	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	5	44
1883	3	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	2	8	31
1884	—	—	—	—		1	—	—	—	—	1	—	2	34
1885	—	—	1	1	—	1	—	—		—	—	—	3	47
1886	1	1	1	—	—	—	—	1	3	—	7	—	14	35
1887	1	1	2	2	1	—	—	1	—	—	—	2	10	65
1888	1	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	5	40
1889	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	19
1890	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	25
1891	3	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	2	8	25
	13	8	7	6	2	7	3	6	5	5	11	18	81	585

Etendue et intensité.

Des 81 tremblements ci-dessus, il faut en déduire 7, qui, propagés du dehors, n'auraient atteint la Suisse que par contre-coup. Les 74 autres exclusivement propres à notre pays ont embrassé une surface d'au moins 300 kilomètres et au delà en longueur, sur une largeur d'environ 200 kilomètres. Dans les tremblements un peu considérables, *l'aire n'est point circulaire;* elle affecte le plus souvent la forme de zônes, s'étendant tantôt dans un sens parallèle (longitudinal) à l'arête des montagnes, tantôt plus ou moins en travers. — *La force du tremblement de terre n'est point en raison directe de son étendue,* témoin le tremblement longitudinal du 27 janvier 1881, qui, sur une surface de 260 kilomètres de long et de 155 de large, borna ses ravages à la seule ville de Berne où il renversa plus de 100 cheminées. Un autre tremblement du 13 avril 1885, qui avait

plus de 300 kilomètres d'étendue, détruisit des cheminées à St-Stephan, dans le Haut-Simmenthal, et ne se fit sentir dans le reste de la Suisse que par de légers craquements ou par de faibles oscillations. Celui du 3 mars 1881, qui avait 360 kilomètres de longueur sur 159 de largeur, n'eut d'autre résultat que d'agiter les sonnettes et d'ouvrir les portes des maisons en deux localités assez distantes l'une de l'autre, Lucerne et Olten. Par contre, le tremblement fribourgeois des 19, 21 et 22 septembre 1880, qui ne s'étendait que sur 20 kilomètres de long à 5 de large, fut si violent qu'il détruisit des cheminées, lézarda des murs et endommagea des édifices. Dans tous les cas il faut tenir compte de la nature du sous-sol, ainsi que du genre et de la solidité des constructions ébranlées, pour connaître au juste la force d'un tremblement de terre quelconque. Plus les renseignements venus en pareille occurrence d'une même localité abondent, et plus nous aurons de chances d'approcher de l'exacte vérité. Il y a aussi en Suisse certaines contrées qui semblent prédestinées à devenir le *théâtre habituel des tremblements de terre* plus ou moins périodiques. C'est ainsi que les secousses du 2 mai 1877 et 18 novembre 1881 furent ressenties presque simultanément, sur des points fort éloignés les uns des autres, dans l'Engadine, le Rheinthal saint-gallois, la région du Säntis et son prolongement molassique, enfin dans la vallée inférieure du Rhône, soit dans l'angle compris entre le Jura et les Alpes, au bord du lac de Genève. De légères secousses, fréquemment répétées, remplissent pour ainsi dire un rôle prophylactique, en ce sens qu'elles préservent les contrées qui en sont le théâtre de tremblements plus violents et désastreux.

Causes.

Nous demande-t-on maintenant les causes des mouve-

ments sismologiques, voici les principales que nous croyons pouvoir assigner :

1° L'affaissement partiel ou total des cônes de déjection[1] au bord des lacs se manifestant par des secousses locales et subites, que tous les habitants en activité ou à l'état sédentaire perçoivent immédiatement. Exemples : Zürcherhorn, cônes de déjection de l'Areuse (Neuchâtel), Tour-de-Peilz, près Vevey, etc.

2° L'action dissolvante de l'eau sur les bancs de gypse ou de sel. On voit alors se produire pendant un temps assez considérable des secousses à peu près journalières ; mais elles ne sont pas toujours occasionnées en premier lieu et directement par l'effondrement du sol, elles sont plutôt la conséquence ou la prolongation d'un tremblement de terre plus considérable. C'est ainsi que la série d'oscillations observées dans le Simmenthal, depuis le mois d'avril en octobre 1885, provenait du tremblement qui s'était étendu sur les hauts plateaux de la Suisse le 13 avril de la même année.

3° La plupart de nos tremblements sont d'ailleurs *tectoniques* (du grec Tectonicos qui se rattache à la construction ou à l'art de bâtir), c'est-à-dire en très intime relation avec la structure du sol et avec la charpente rocheuse de notre pays.

Le Jura et les Alpes ne sont que des plissements de l'écorce terrestre, entre lesquels s'étend une longue vallée qui forme le centre de la Suisse. Les montagnes et la plaine ne sont jamais en repos ni en parfait équilibre. Il s'opère ainsi dans leurs différentes parties des déplacements ou des glissements successifs, qui sont comme la résultante

[1] *Note du traducteur.* Schuttkegel, cônes de déjections. On nomme ainsi les deltas formés à la longue par des amas de limon, de gravier ou de cailloux que les torrents ou les rivières ont charriés à leur embouchure dans les lacs.

de tensions opposées cherchant à se mettre en équilibre. Si légères que soient ces trépidations par rapport aux montagnes, elles n'en paraissent pas moins grandioses et parfois terrifiantes pour l'homme. C'est ainsi que lorsque le temps vient à changer, la moindre crépitation d'une poutre ou d'une planche qui se dilate ou se contracte par l'effet de l'humidité ou de la sécheresse suffit souvent pour alarmer et jeter dans la stupeur certaines personnes ignorantes ou trop nerveuses.

Résumé et conclusions.

Nos tremblements de terre ne sont point de nature volcanique; leur surface ou sphère d'action n'est point circulaire; la force ou intensité ne se montre pas uniforme dans toutes les parties internes ou externes du territoire ébranlé. La secousse, pour autant qu'on a pu l'observer, envahit simultanément (soit en même temps) de grandes surfaces; elle est *primaire* (spontanée, directe) et non *élastique*, soit propagée par contre-coup d'un point quelconque. Enfin, la secousse se présente comme une pression latérale horizontale, bien plus souvent que sous forme de brusque explosion verticale (venue de bas en haut).

Les roulements souterrains et les coups de tonnerre prolongés, qui accompagnent d'ordinaire les susdits phénomènes, doivent être attribués au frottement des rochers ou des cailloux les uns contre les autres.

Nous n'avons du reste rien découvert jusqu'ici qui puisse confirmer tant soit peu la théorie de Falb et de quelques autres savants, d'après lesquels les tremblements de terre seraient dus à l'attraction du soleil et de la lune, comme si ces deux astres pouvaient exercer sur la croûte solide du globe une influence rithmique analogue à celle qu'ils exercent sur le flux et le reflux de la mer.

Si, dans un aussi petit pays que la Suisse, on a pu cons-

tater environ quatre tremblements de terre par mois, en généralisant davantage les observations, on en découvrirait facilement un pour chaque heure de l'année sur toute l'étendue du globe. Il serait donc grandement à désirer que l'on prêtât partout la même attention aux susdits phénomènes. Nous sommes en ceci parfaitement d'accord avec un grand nombre d'observateurs sérieux qui étudient les tremblements, comme une des plus intéressantes manifestations de la nature, ne s'occupant pas exclusivement de vains systèmes ou de chiffres en l'air. Bien modeste est notre tâche, si on la compare à certaines théories pompeuses fort en vogue de nos jours. Notre méthode d'investigation est même très incomplète, mais nous nous efforçons de la perfectionner. Chacun du reste peut venir en aide à la commission sismologique en lui adressant des rapports aussi exacts que possible sur la minute précise (heure du télégraphe), sur la direction, la force et l'étendue des tremblements de terre qu'il aura eu l'occasion d'observer. Il suffit de répondre aux questions contenues dans le formulaire tiré à un grand nombre d'exemplaires et répandu dans toute la Suisse.

Quoique l'étude des tremblements de terre soit encore à ses débuts, elle a élucidé déjà un grand nombre de points obscurs en géologie et géographie.

L'avenir nous montrera sans doute les applications multiples des études sismologiques à la technologie, à la construction des tunnels, aux nivellements et aux bâtisses, etc.

Nous adjurons l'honorable public et les représentants de la presse de nous seconder dans la mesure de leurs forces. Avec la franchise du port et la facilité actuelle des communications, chaque cas isolé peut nous être consigné immédiatement. Les moindres renseignements qu'on voudra bien nous adresser seront reçus avec gratitude, et nous les utiliserons certainement.

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES

des années 1887 à 1893 inclusivement

PAR

AM. GREMAUD, ingénieur.

Année 1887.

Le 24 mars, une pluie abondante est tombée sur un sol gelé et dépouillé de végétation. Il en est résulté un débordement général de la plupart des cours d'eau de la plaine. De nombreux glissements de terrain ont aussi eu lieu vers la même époque.

Le 22 août, un violent orage s'est déchaîné sur le lac de Neuchâtel et a occasionné des éboulements de terrain et autres dégâts dans les localités de Cheyres, Font et Châbles.

Au commencement de décembre, crues de la Sarine et de la Singine. Cette dernière a causé des dégâts dans la vallée du Lac-Noir.

Année 1888.

Abondantes chutes de neige en février et mars. Nombreuses avalanches dans les Alpes. (Voir résumé dans le *Messager*, n° 15, année 1888.)

Le 9 mars, föhn violent. Fonte rapide de la neige. Fort heureusement que la neige est tombée à la montagne. Néanmoins, débordement de la plupart des cours d'eau de la plaine et nombreux glissements de terrain.

Le 31 juillet et les 1er et 2 août, pluie continuelle avec fortes averses. Forte crue de la Sarine. (Lir *Gazette de Lausanne* du 2 août 1888.)

La Singine à Flamatt a atteint un niveau peu connu C'est le Schwarzwasser qui a fourni la plus grande quantité d'eau.

Le 17 août, grande crue de la Gérine, à la suite d'un violent orage. On travaillait à cette époque à la fondation des piles du pont de St-Sylvestre. Cinq ouvriers furent entraînés par le courant, dont un noyé. La pompe et du matériel de chantier furent emportés. (A la même époque, grande tempête sur le lac de Constance.)

Le 3 octobre, grand débordement dans la vallée de la Broye. Crues des cours d'eau suivants : Broye, Erbogne, Glâne, Trême et Sionge.

Le 6 octobre, rupture du réservoir de Sonzier entre 4 et 5 heures du matin.

Les mois d'octobre, novembre et décembre ont été beaux. Le débit de la Sarine est descendu à 15 mètres cubes.

Année 1889.

Le temps sec durant les trois derniers mois de l'année précédente ayant persisté jusque vers la fin janvier, le débit de la Sarine est tombé à 9 mètres cubes.

Le 11 mars, orage dans la contrée de Flamatt. Beaucoup de dégâts et de glissements de terrain. Deux maisons emportées dans le canton de Berne. Trouvé un cadavre sur les grèves de la Singine à Flamatt. (Voir *Messager* de juin 1889).

Le 19 juin. trombe sur les Alpettes. Trême, Mortivue et Veveyse de Châtel, furieuses. La Trême a surtout causé beaucoup de dégâts. (Voir *Messager.*)

Le 14 juillet, grand débordement de la Linth, de la

Sernft et du Gupperrunz. Grands dégâts évalués à 400,000 francs.

Le 10 octobre, la Sionge, la Trême ont causé des dégâts. Dans le canton de Vaud, beaucoup de cours d'eau ont débordé. (Voir *Gazette de Lausanne* du 10 octobre 1889.) A Fribourg, la Sarine atteint un niveau extraordinaire. Des mesures sont prises pour que les eaux n'envahissent pas la Planche-Inférieure. La grande conduite des Eaux et Forêts, passant dans le lit de la Sarine, est partiellement emportée. (Construction d'une passerelle en bois, suspendue, pour le rétablissement de la conduite.)

Année 1890.

Nous avons surtout à signaler le débordement du ruisseau d'Enney, le 23 janvier, qui a causé de grands dégâts et inondé le village. On a sonné le tocsin pour appeler au secours les communes voisines. (Voir le journal « le *Fribourgeois.* »)

Année 1891.

L'année 1891 n'a rien eu de particulier, à l'exception de quelques crues plus ou moins grandes de la Sarine. La plus forte a été celle du 26 novembre, qui a causé des dégâts au chantier du pont métallique en construction à la Mottaz (Fribourg).

Année 1892.

Rien de particulier à signaler.

Année 1893.

Les mois de janvier et février ont été tranquilles. Grande formation de glace.

Le 3 février, crue de la Sarine et débâcle des glaces.

Le 10 février, grand amoncellement de glace dans le lit de la Sarine, à Bœsingen. Phénomènes très curieux. (Voir la *Liberté* et les *Etrennes fribourgeoises* de l'année 1894.)

tres)

faitant les années 1887-1892

Tableau n° 1.

1887 Jours	Janvier	Mar	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	**0,19**	50	0,80	**1,20**	1,50	0,25	1,—	0,30	0,20
2	0,18	50	0,85	1,—	**1,70**	0,25	0,90	0,35	0,20
3	0,17	10	0,80	0,65	1,30	0,30	**3,—**	0,40	0,20
4	0,16	—	0,70	0,80	1,—	0,35	1,80	0,40	0,20
5	0,15	90	0,65	1,10	0,90	0,40	1,20	**0,40**	0,20
6	0,14	90	0,60	1,—	0,80	0,40	1,—	0,35	0,20
7	0,13	30	0,60	0,90	0,70	0,80	1.—	0,35	**0,20**
8	0,12	—	0,60	0,80	0,55	**1,10**	0,90	0,35	0,15
9	0,12	—	0.65	0,80	0,40	1,—	0 80	0,35	0,15
10	0,11	—	0,65	1,—	0,40	0.90	0,80	0,35	0 15
11	0,10	90	0,60	1,—	0,30	0,80	0,70	0,35	0,10
12	0,10	85	0,55	0,90	0,30	0,70	0,70	0,30	0,10
13	0,10	90	0,50	0,75	0 40	0.50	0,60	0,30	0,10
14	0,09	—	0,90	0,60	0,70	0,50	0,60	0,30	0,10
15	0,08	—	1,—	0,40	0,80	0,40	0,50	0,30	0,10
16	0 07	—	0,75	0,40	0,70	0.40	0,50	0,30	0,10
17	0,06	05	**1,10**	0,40	0,55	0,30	0,50	0,35	0,10
18	0,05	00	1,—	0,40	0,50	0,30	0,45	0,35	0,10
19	0,05	85	0,80	0,40	0,45	0,25	0,45	0,36	0,10
20	0,06	85	0,60	0,35	0,40	0,25	0,40	0,35	0,10
21	0,05	05	0,55	0,35	0,45	0,25	0,40	0,30	0,10
22	0,05	00	0,50	0,30	0,45	0,25	0,40	0,30	0,10
23	0,04	85	0,40	0,30	0,60	0,30	0,35	0,30	0,10
24	0,04	80	0.40	0,25	0,70	0,30	0,35	0,30	0,10
25	0,04	80	0,50	0,25	0,60	0,25	0,35	0,25	0,08
26	0,03	75	0,50	0,70	0,50	0,20	0,35	0,25	0,08
27	0,02	70	0,50	0.70	0,50	0,25	0,30	0,25	0,07
28	0,02	70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,30	0,25	0,05
29	0,01	70	0.65	0,40	0,30	0,30	0 30	0,25	0,05
30	0,01	75	0,65	0,45	0,25	0,85	0,30	0,25	0,05
31	0,00	80	—	1,20	0.25	—	0,30	—	0,05
Moyenne	0,08	94	0,668	0,653	0,624	0,446	0,693	0,318	0,119

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES (en mètres)

faites à midi au limnimètre du pont de St-Jean sur la Sarine à Fribourg, pendant les années 1887-1892

Tableau n° 1.

1887 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	**0,19**	0,01	0,04	0,40	1,10	1,—	0,25	0,15	0,15	0,10	**0,60**	0,17
2	0,18	0,01	0,05	0,38	1,—	1,—	0,20	0,16	0,19	0,10	0,50	0,15
3	0,17	0,00	0,07	0,42	1,—	**1,60**	0,25	0,20	**0,40**	0,10	0,45	0,15
4	0,16	0,00	0,09	0,48	1,20	1,10	0,28	0,17	0,30	0,09	0,40	0,15
5	0,15	0,00	0,11	0,60	0,93	0,90	0,30	0,14	0,28	0,08	0,40	0,18
6	0,14	0,00	0,15	0,63	0,90	0,80	0,35	0,10	0,27	0,06	0,35	0,30
7	0,13	0,01	0,19	0,55	1,19	0,75	0,32	0,10	0,25	0,04	0,35	0,30
8	0,12	0,01	0,23	0,85	**1,20**	0,70	0,30	0,10	0,30	0,04	0,35	0,35
9	0,12	0,01	0,28	0,58	0,83	0,70	0,25	0,10	0,30	0,04	0,30	0,40
10	0,11	0,01	0,40	0,55	0,75	0,80	0,25	0,09	0,28	0,04	0,25	1,80
11	0,10	0,01	0,52	0,50	0,70	0,75	0,28	0,08	0,20	0,50	0,20	**1,90**
12	0,10	0,02	0,50	0,53	0,65	0,70	0,25	0,07	0,18	0,30	0,20	1,—
13	0,10	0,02	0,52	0,50	0,60	0,60	0,20	0,45	0,15	0,25	0,20	0,70
14	0,09	0,02	0,50	0,58	0,60	0,48	**0,40**	0,40	0,15	0,20	0,20	0,60
15	0,08	0,02	0,50	0,58	0,60	0,60	0,25	0,35	0,12	0,20	0,20	0,50
16	0,07	0,02	0,42	0,45	0,65	0,60	0,30	1,03	0,10	0,25	0,19	0,65
17	0,06	0,02	0,32	0,40	0,70	0,58	0,35	1,30	0,10	0,20	0,19	0,55
18	0,05	0,02	0,25	0,39	0,65	0,50	0,28	1,25	0,10	0,20	0,19	0,47
19	0,05	0,02	0,25	0,40	0,65	0,50	0,25	0,77	0,09	0,20	0,18	0,40
20	0,06	0,02	0,27	0,45	0,58	0,55	0,20	**1,45**	0,08	0,18	0,17	0,35
21	0,05	**0,03**	0,22	0,53	0,75	0,48	0,19	1,—	0,08	0,15	0,15	0,35
22	0,05	0,03	0,30	0,66	0,68	0,40	0,18	0,74	0,08	0,13	0,15	0,30
23	0,04	0,02	0,50	0,75	0,65	0,38	0,38	0,60	0,07	0,12	0,15	0,25
24	0,04	0,01	**2,10**	0,70	0,65	0,35	0,25	0,48	0,06	0,12	0,15	0,22
25	0,04	0,00	1,80	**0,97**	0,60	0,35	0,25	0,40	0,05	0,15	0,15	0,20
26	0,03	0,01	0,90	0,90	0,60	0,35	0,20	0,30	0,05	0,25	0,40	0,17
27	0,02	0,02	0,75	0,70	0,65	0,40	0,20	0,25	0,04	0,26	0,30	0,16
28	0,02	0,03	0,58	0,72	0,70	0,32	0,20	0,22	0,04	0,30	0,20	0,15
29	0,01	—	0,50	0,67	0,75	0,30	0,22	0,20	0,06	0,35	0,17	0,15
30	0,01	—	0,50	0,90	0,80	0,30	0,25	0,20	0,08	0,35	0,15	0,14
31	0,00	—	0,40	—	1,—	—	0,18	0,18	—	**0,85**	—	0,14
Moyenne	0,08	0,014	0,458	0,59	0,784	0,628	0,258	0,42	0,153	0,20	0,261	0,43

1888 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0,14	0,11	0,07	0,50	**1,50**	0,80	**1,20**	1,50	0,25	1,—	0,30	0,20
2	0,14	0,11	0,07	0,55	1,50	0,85	1,—	**1,70**	0,25	0,90	0,35	0,20
3	0,13	0,12	0,07	0,50	1,10	0,80	0,65	1,30	0,30	**3,—**	0,40	0,20
4	0,13	0,12	0,06	0,50	1,—	0,70	0,80	1,—	0,35	1,80	0,40	0,20
5	0,14	0,12	0,06	0,65	0,90	0,65	1,10	0,90	0,40	1,20	**0,40**	0,20
6	0,14	0,11	0,05	0,50	0,90	0,60	1,—	0,80	0,40	1,—	0,35	0,20
7	0,15	0,10	0,05	0,40	1,30	0,60	0,90	0,70	0,80	1,—	0,35	**0,20**
8	0,15	0,10	0,05	0,40	1,—	0,60	0,80	0,55	**1,10**	0,90	0,35	0,15
9	0,16	0,10	0,06	0,35	1,—	0,65	0,80	0,40	1,—	0,80	0,35	0,15
10	**0,17**	0,09	0,90	0,30	1,—	0,65	1,—	0,40	0,90	0,80	0,35	0,15
11	0,16	0,08	1,—	0,30	0,90	0,60	1,—	0,30	0,80	0,70	0,35	0,10
12	0,15	0,13	1,—	0,30	0,85	0,55	0,90	0,30	0,70	0,70	0,30	0,10
13	0,15	0,14	0,80	0,35	0,90	0,50	0,75	0,40	0,50	0,60	0,30	0,10
14	0,15	**0,14**	0,75	0,35	1,—	0,90	0,60	0,70	0,50	0,60	0,30	0,10
15	0,14	0,13	0,70	0,65	1,—	1,—	0,40	0,80	0,40	0,50	0,30	0,10
16	0,13	0,12	0,80	0,95	1,—	0,75	0,40	0,70	0,40	0,50	0,30	0,10
17	0,13	0,12	0,70	0,90	0,95	**1,10**	0,40	0,55	0,30	0,50	0,35	0,10
18	0,13	0,11	0,60	0,90	0,90	1,—	0,40	0,50	0,30	0,45	0,35	0,10
19	0,13	0,10	0,50	0,90	0,85	0,80	0,40	0,45	0,25	0,45	0,36	0,10
20	0,12	0,09	0,40	0,90	0,85	0,60	0,35	0,40	0,25	0,40	0,35	0,10
21	0,12	0,09	0,30	0,85	0,95	0,55	0,35	0,45	0,25	0,40	0,30	0,10
22	0,12	0,08	0,25	0,70	0,90	0,50	0,30	0,45	0,25	0,40	0,30	0,10
23	0,10	0,08	0,20	0,90	0,85	0,40	0,30	0,60	0,30	0,35	0,30	0,10
24	0,11	0,08	0,20	1,10	0,80	0,40	0,25	0,70	0,30	0,35	0,30	0,10
25	0,11	0,08	0,25	1,—	0,80	0,50	0,25	0,60	0,25	0,35	0,25	0,08
26	0,10	0,08	1,10	**2,—**	0,75	0,50	0,70	0,50	0,20	0,35	0,25	0,08
27	0,09	0,07	0,90	1,30	0,70	0,50	0,70	0,50	0,25	0,30	0,25	0,07
28	0,10	0,07	**1,40**	0,90	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,30	0,25	0,05
29	0,11	0,07	1,10	1,—	0,70	0,65	0,40	0,30	0,30	0,30	0,25	0,05
30	0,12	—	0,80	0,90	0,75	0,65	0,45	0,25	0,85	0,30	0,25	0,05
31	0,12	—	0,40	—	0,80	—	1,20	0,25	—	0,30	—	0,05
Moyenne	0,13	0,101	0,502	0,726	0,94	0,668	0,653	0,624	0,446	0,693	0,318	0,119

QUES (en mètres)

à Fribourg, pendant les années 1887-1892

Tableau nº 2.

Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
0,40	0,10	0,70	0,50	0,70	1,—	0,15	**1 40**	0,10	0,40	0,35
0,38	0,10	0,70	0,50	0,60	0,90	0,15	0,95	0,10	0,40	**0,35**
0,35	0,10	0,70	0,50	0,50	0,75	0,15	0,80	0,10	0.50	0,30
0,30	0,10	0,80	0,50	0,50	0.60	0,15	0,75	0,10	0,40	0,30
0,30	0,10	0,75	0,60	0,50	0,70	0,25	0,65	0,08	0,80	0,30
0,30	0,10	0,70	0,55	0,50	**1.10**	0,30	0,65	0.08	0,60	0,30
0,28	0,10	0.60	0,50	0,50	0 80	0,25	0,60	0.08	0,50	0,25
0,25	0,10	0,60	1,—	0,50	0,70	0,15	0.55	0,08	0,50	0,25
0,25	0,10	0,55	0,75	0,40	0,60	0,15	0,50	0,08	0,50	0,25
0,20	0,10	0,40	0.70	0,40	0,75	0,15	0.45	0,10	0,40	0,20
0,20	0,10	0,40	0,65	0,70	0,80	0,15	0,40	0,10	0,40	0,20
0,20	0,10	0.30	0,65	1,05	1.—	0,15	0,35	0,10	0,40	0,20
0,20	0,15	0,30	0,75	0,80	0,80	0 15	0,30	0,10	0,40	0,20
0,20	0,25	0,25	0.80	0.60	0,70	0,90	0,30	0,10	0,40	0,15
0,20	0,30	0,35	0,70	0,60	0.60	0.50	0,25	0,10	0,40	0,15
0,18	0,35	0,40	0,60	0,50	0,60	0,40	0,20	0,15	0,40	0,15
0,15	0,35	0,40	0,60	0,45	0,50	0,30	0,20	0,35	0,40	0,15
0,15	0,30	0,45	0.60	0,40	0,40	0,20	0,15	0,40	0,40	0,15
0,12	0,25	0,50	0.60	0,40	0,40	0,20	0,15	0,45	0,40	0,15
0,12	0,20	0,45	0,60	0,40	0,40	0,30	0,15	0,40	0,40	0,13
0,10	0,20	0,40	0.65	0,45	0,45	0,20	0,15	0,35	0,30	0,13
0,10	0,20	0,45	0,65	0,40	0,40	0,20	0,15	0,30	0,30	0,12
0,10	0,20	1,—	0,65	0,40	0,35	0,20	0,25	0,25	0,40	0,12
0,10	0.15	0,80	0.65	0,40	0.40	0,50	0,55	0,20	0,40	0,10
0,10	0,30	0,85	0,75	0,35	0,40	1,30	0,55	0,35	**0,80**	0,10
0,10	0,40	0,80	0.70	0,35	0,30	0,90	0,50	1,—	0,60	0,10
0,10	0,45	0,70	**1,80**	0,35	0,25	0,50	0,45	0,80	0,60	0,10
0,10	0,50	0,60	1,30	0,90	0,20	**1.50**	0,35	0.55	0,40	0,10
—	0,60	0.60	1,30	**1.90**	0,20	1,50	0,30	0,40	0,40	0,10
—	0.60	0,50	0,80	1,30	0,15	1.40	0,25	0,35	0,40	0,10
—	**0.65**	—	0,70	—	0,15	1,30	—	0,30	—	0,10
0,197	0,245	0,566	0,729	0,593	0,56	0,47	0,441	0,258	0,453	0,182

tres)

fait t les années 1887 à 1892.

Tableau n° 3.

1891 Jours	Janvier	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	**0,17**0	0,82	0,40	0.40	0,15	0,35	0,45	0,00
2	0,10 0	0,70	0,40	0,70	0,10	0,30	0,40	0,00
3	0,15 0	0,65	0,35	**0,75**	0,10	1,—	0,40	0,00
4	0,15 0	0,80	0,30	0,50	**1,50**	0,50	0,40	0,10
5	0,15 0	0,75	0,30	0,40	0,95	0,40	0,30	0,10
6	0,14 0	0,90	0,30	0,30	0,65	0,25	0,25	0,00
7	0,14 0	0,65	0,28	0,30	0,50	0,45	0,35	0,00
8	0,12 5	0,50	0,25	0,20	0,40	0,35	0,30	0,00
9	0,08 0	0.50	0,25	0,20	0,50	0,65	0,25	0,00
10	0,05 0	0,50	0,25	0,50	0,65	0,35	0,20	0,00
11	0,02 0	0,50	0,25	0,40	0,50	0,30	0,15	0,00
12	0,02 0	0,50	0,25	0,35	0,50	0,60	0,10	0,00
13	0,02 0	0,50	0,25	0,30	0,45	0 50	0,45	0,05
14	0,01 0	0.55	0,28	0,25	0,40	0,35	**0,45**	**0,25**
15	0,01 0	0,80	0,45	0.20	0,35	0,65	0,35	0,15
16	0,01 5	**1,10**	0,38	0,15	0,30	0,50	0,20	0,15
17	0,02 0	1,—	0,50	0 10	0,30	0,65	0,20	0,25
18	0,02 0	0,75	**1,20**	0,10	0,25	0,75	0,15	0,20
19	0,03 0	0 75	0,70	0,10	0,25	0,55	0,10	0,20
20	0,03 0	0,65	0,80	0,10	0,15	0,45	0,20	0,15
21	0,03 0	0 55	0,95	0,10	0,15	0,40	0,20	0,05
22	0,04 0	0,50	0,95	0,10	0,20	0,30	0,15	0,00
23	0,04 0	0 45	0,70	0,10	0,15	0,30	0,15	0,00
24	0,04 0	0,60	0,55	0,10	0,35	0,30	0,10	0,00
25	0,04 0	0,50	0,45	0,10	0,30	0,40	0,15	0,00
26	0,05 5	0,45	0,40	0 25	0,20	**1,60**	0,10	0,00
27	0,05 0	0,45	0,38	0,25	0,10	1,10	0,05	0,00
28	0,05 5	0,40	0,35	0,15	0,10	0,90	0,00	0,00
29	0,06 5	0,40	0,30	0,10	0,50	0,55	0,00	0,00
30	0,06 0	0,40	0,30	0,10	0,60	0,50	0,00	0,00
31	0,06 0	—	0,40	0,15	—	0,50	—	0,00
Moyenne	0,067 6	0,619	0,447	0,25	0,386	0,54	0,218	0,053

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES (en mètres)

faites à midi au limnimètre du pont de St-Jean sur la Sarine à Fribourg, pendant les années 1887-1892

Tableau n° 2.

1889 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0,05	0,25	0,08	0,55	0,90	0,60	0,60	0,60	0,25	0,50	**0.65**	0,08
2	0,05	0,65	0,08	0,60	0,95	0,60	0,55	0,50	0,20	0,50	0,60	0,08
3	0,05	**0.70**	0,08	0,35	1,—	0,90	0,50	0,60	0,20	0,40	0,55	0,08
4	0,05	0,20	0,05	0,30	0,90	1,10	0,50	0,60	0,80	0,40	0,50	0,10
5	**0,05**	0,15	0,05	0,25	0,95	0,95	0,50	0,50	0,55	0,40	0,45	0,10
6	0,04	0,15	0,05	0,40	1,—	0,90	0,45	0,40	0,40	0,35	0,40	0,10
7	0,04	0,10	0,05	0,45	0,90	0,70	0,40	0,35	0,35	0,40	0,40	0,13
8	0,04	0,10	0,08	0,45	0,95	0,65	0,40	0,30	0,30	0,40	0,35	0,15
9	0,04	0,10	0,10	0,50	0,90	0,75	0,35	0,30	0,25	0,60	0,30	**0.15**
10	0,04	0,07	0,12	0,80	0,90	0,70	0,30	0,28	0,20	**1.20**	0,25	0,10
11	0,04	0,07	**0.90**	0,55	**1.20**	0,70	0,30	0,25	0,15	1,—	0,20	0,10
12	0,03	0,07	0,30	0,50	1,	0,60	0,30	0,25	0,15	0,70	0,15	0,08
13	0,03	0,10	0,10	0,55	0,90	0,60	0,25	0,60	0,15	0,65	0,15	0,08
14	0,03	0,10	0,10	0,40	0,85	1,20	0,25	0,50	0,13	0,70	0,15	0,08
15	0,03	0,10	0,10	0,35	0,80	**1,50**	0,25	0,50	0,10	0,70	0,15	0,08
16	0,03	0,30	0,08	0,35	0,90	1,20	0,25	0,40	0,10	0,60	0,10	0,08
17	0,04	0,20	0,08	0,40	0,95	0,80	0,20	0,35	0,08	0,55	0,10	0,08
18	0,04	0,20	0,05	0,45	1,	0,70	0,40	0,35	0,08	0,65	0,10	0,05
19	0,04	0,10	0,10	0,60	0,95	0,65	0,40	0,30	0,08	0,65	0,08	0,05
20	0,04	0,10	0,20	0,70	0,95	0,60	0,25	0,30	0,08	0,60	0,08	0,05
21	0,04	0,10	0,20	0,70	1,—	0,60	0,25	**0.90**	0,20	0,60	0,08	0,05
22	0,04	0,10	0,25	0,85	1,—	0,60	0,25	0,80	0,30	0,65	0,08	0,05
23	0,04	0,10	0,30	0,90	0,90	1,—	1,10	0,70	1,—	0,80	0,08	0,05
24	0,04	0,08	0,25	0,95	0,85	1,20	0,70	0,65	0,70	0,70	0,08	0,05
25	0,04	0,10	0,20	1,	0,80	1,	0,65	0,60	0,60	0,60	0,08	0,08
26	0,04	0,10	0,20	0,90	0,75	0,90	0,60	0,60	0,40	0,70	0,06	0,10
27	0,04	0,10	0,18	0,85	0,70	0,80	0,90	0,50	0,40	0,75	0,05	0,10
28	0,04	0,10	0,15	0,80	0,85	0,70	**1.60**	0,45	0,50	0,70	0,05	0,10
29	0,04		0,15	0,90	0,70	0,75	1,—	0,40	0,50	0,65	0,05	0,10
30	0,04		0,15	0,90	0,70	1,05	0,75	0,35	0,50	0,65	0,05	0,10
31	0,04	—	0,25	—	0,70		0,60	0,30	—	0,70	—	0,10
Moyenne	0,04	0,174	0,162	0,608	0,896	0,833	0,509	0,467	0,323	0,627	0,212	0,086

1890 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0,08	**0.40**	0,10	0,70	0,50	0,70	1,—	0,15	**1.40**	0,10	0,40	0,35
2	0,08	0,38	0,10	0,70	0,50	0,60	0,90	0,15	0,95	0,10	0,40	**0.35**
3	0,08	0,35	0,10	0,70	0,50	0,50	0,75	0,15	0,80	0,10	0,50	0,30
4	0,08	0,30	0,10	0,80	0,50	0,50	0,60	0,15	0,75	0,10	0,40	0,30
5	0,08	0,30	0,10	0,75	0,60	0,50	0,70	0,25	0,65	0,08	0,80	0,30
6	0,08	0,30	0,10	0,70	0,55	0,50	**1.10**	0,30	0,65	0,08	0,60	0,30
7	0,10	0,28	0,10	0,60	0,50	0,50	0,80	0,25	0,60	0,08	0,50	0,25
8	0,10	0,25	0,10	0,60	1,—	0,50	0,70	0,15	0,55	0,08	0,50	0,25
9	0,10	0,25	0,10	0,55	0,75	0,40	0,60	0,15	0,50	0,08	0,50	0,25
10	0,09	0,20	0,10	0,40	0,70	0,40	0,75	0,15	0,45	0,10	0,40	0,20
11	0,08	0,20	0,10	0,40	0,65	0,70	0,80	0,15	0,40	0,10	0,40	0,20
12	0,10	0,20	0,10	0,30	0,65	1,05	1,—	0,15	0,35	0,10	0,40	0,20
13	0,10	0,20	0,15	0,30	0,75	0,80	0,80	0,15	0,30	0,10	0,40	0,20
14	0,10	0,20	0,25	0,25	0,80	0,60	0,70	0,20	0,30	0,10	0,40	0,15
15	0,10	0,20	0,30	0,35	0,70	0,60	0,60	0,50	0,25	0,10	0,40	0,15
16	0,10	0,18	0,35	0,40	0,60	0,50	0,60	0,40	0,20	0,15	0,40	0,15
17	0,10	0,15	0,35	0,40	0,60	0,45	0,50	0,30	0,20	0,35	0,40	0,15
18	0,10	0,15	0,30	0,45	0,60	0,40	0,40	0,20	0,15	0,40	0,40	0,15
19	0,15	0,12	0,25	0,50	0,60	0,40	0,40	0,20	0,15	0,45	0,40	0,15
20	0,30	0,12	0,20	0,45	0,60	0,40	0,40	0,30	0,15	0,40	0,40	0,13
21	0,30	0,10	0,20	0,40	0,65	0,45	0,45	0,20	0,15	0,35	0,30	0,13
22	0,25	0,10	0,20	0,45	0,65	0,40	0,40	0,20	0,15	0,30	0,30	0,12
23	1,—	0,10	0,20	1,—	0,65	0,40	0,35	0,20	0,25	0,25	0,40	0,12
24	**1.20**	0,10	0,15	0,80	0,65	0,40	0,40	0,50	0,55	0,20	0,40	0,10
25	0,80	0,10	0,30	0,85	0,75	0,35	0,40	1,30	0,55	0,35	**0.80**	0,10
26	0,70	0,10	0,40	0,80	0,70	0,35	0,30	0,90	0,50	1,	0,60	0,10
27	0,60	0,10	0,45	0,70	**1,80**	0,35	0,25	0,50	0,45	0,80	0,60	0,10
28	0,50	0,10	0,50	0,60	1,30	0,90	0,20	**1.50**	0,35	0,55	0,40	0,10
29	0,50	—	0,60	0,60	1,30	**1,90**	0,20	1,50	0,30	0,40	0,40	0,10
30	0,40	—	0,60	0,50	0,80	1,30	0,15	1,40	0,25	0,35	0,40	0,10
31	0,40	—	**0.65**	—	0,70	—	0,15	1,30	—	0,30		0,10
Moyenne	0,282	0,197	0,245	0,566	0,729	0,593	0,56	0,47	0,441	0,258	0,453	0,182

tres)

fait t les années 1887 à 1892.

Tableau n° 3.

1891 Jours	Janvier	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	**0,17**0	0,82	0,40	0.40	0,15	0,35	0,45	0,00
2	0,16 0	0,70	0,40	0,70	0,10	0,30	0,40	0,00
3	0,15 0	0,65	0,35	**0,75**	0,10	1,—	0,40	0,00
4	0,15 0	0,80	0,30	0,50	**1,50**	0,50	0,40	0,10
5	0,15 0	0,75	0,30	0,40	0,95	0,40	0,30	0,10
6	0,14 0	0,90	0,30	0,30	0,65	0,25	0,25	0,00
7	0,14 0	0,65	0,28	0,30	0,50	0,45	0,35	0,00
8	0,12 5	0,50	0,25	0,20	0,40	0,35	0,30	0,00
9	0,08 0	0.50	0,25	0,20	0,50	0,65	0,25	0,00
10	0,05 0	0,50	0,25	0,50	0,65	0,35	0,20	0,00
11	0,02 0	0,50	0,25	0,40	0,50	0,30	0,15	0,00
12	0,02 0	0,50	0,25	0,35	0,50	0,60	0,10	0,00
13	0,02 0	0,50	0,25	0,30	0,45	0 50	0,45	0,05
14	0,01 0	0.55	0,28	0,25	0,40	0,35	**0,45**	**0,25**
15	0,01 0	0,80	0,45	0.20	0,35	0,65	0,35	0,15
16	0,01 5	**1,10**	0,38	0,15	0,30	0,50	0,20	0,15
17	0,02 0	1,—	0,50	0 10	0,30	0,65	0,20	0,25
18	0,02 0	0,75	**1,20**	0,10	0,25	0,75	0,15	0,20
19	0,03 0	0 75	0,70	0.10	0,25	0,55	0,10	0,20
20	0,03 0	0,65	0,80	0,10	0,15	0,45	0,20	0,15
21	0,03 0	0 55	0,95	0,10	0,15	0,40	0,20	0,05
22	0,04 0	0,50	0,95	0,10	0,20	0,30	0,15	0,00
23	0,04 0	0 45	0,70	0,10	0,15	0,30	0,15	0,00
24	0,04 0	0,60	0,55	0,10	0,35	0,30	0,10	0,00
25	0,04 **0**	0,50	0,45	0,10	0,30	0,40	0,15	0,00
26	0,05 5	0,45	0,40	0 25	0,20	**1,60**	0,10	0,00
27	0,05 0	0,45	0,38	0,25	0,10	1,10	0,05	0,00
28	0,05 5	0,40	0,35	0,15	0,10	0,90	0,00	0,00
29	0,06 5	0,40	0,30	0,10	0,50	0,55	0,00	0,00
30	0,06 0	0,40	0,30	0,10	0,60	0,50	0,00	0,00
31	0,06 0	—	0,40	0,15	—	0,50	—	0,00
Moyenne	0,067 6	0,619	0,447	0,25	0,386	0,54	0,218	0,053

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES (en mètres)

faites à midi au limnimètre du pont de St-Jean sur la Sarine à Fribourg, pendant les années 1887 à 1892.

Tableau n° 3.

1891 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	**0,17**	0,10	0,20	0,20	0,80	0,60	0,40	0,60	0,55	0 20	0,15	0,30
2	0,16	0,10	0,20	0,20	1,—	0,90	0,40	0,45	0,40	0,15	0,15	0,25
3	0,15	0,10	0,20	0,25	**1,40**	0,85	0,40	0 35	0,30	0,70	0,10	0,30
4	0,15	0,10	0,30	0,40	1,20	0,80	0,80	0,35	0,25	0,40	0,10	0,30
5	0,15	0,10	0,20	0,60	1,10	0,70	1,—	0,40	0 65	0,30	0,10	0 25
6	0,14	0,10	0,20	0,80	1,10	0,65	0,80	0,50	**1.20**	0,20	0,10	0,25
7	0,14	0,10	0,20	1,—	1,10	0,65	**1 30**	0,40	0,80	0,20	0,10	0 25
8	0,12	0,10	0,30	0,90	1,20	0,90	1,20	0,40	0,50	0,70	0,10	0,20
9	0,08	0,10	0,30	0,70	1,—	**1,30**	0,80	0,35	0,40	0 50	0,15	0,20
10	0,05	0,10	0,40	0,60	0,90	0,85	0,65	0,30	0,35	0,30	0,15	0,20
11	0,02	0,10	**0,45**	0,50	0,90	0,70	0,55	0,25	0,30	0,25	0,15	0,20
12	0,02	0,10	0,40	0,50	0,90	0,85	0 50	0,20	0,25	0,20	0,65	0,15
13	0,02	0,10	0,40	0 40	1,—	0,70	0,40	0 20	0,20	0,50	0,40	0,15
14	0,01	0,10	0,35	0,40	1,—	0,55	0,40	0,25	0,15	0,40	0,65	0,73
15	0,01	0,10	0,30	0,50	0,90	0,50	0,40	0,25	0,15	0,35	0,40	0,60
16	0,01	0,08	0,25	0,50	0,90	0,60	0,50	0,25	0,15	0,30	0,40	1,10
17	0,02	0,08	0,25	0,50	0,70	0,55	0,50	0,40	0,15	0,60	0,50	0,90
18	0,02	0,08	0,20	0,60	0,60	0,50	0,45	0,30	0,15	0,60	0,85	0 60
19	0,03	0,08	0,20	0,60	0,80	0,45	0,40	0,75	0,10	0,50	0,70	0,50
20	0,03	0,08	0,20	0,60	1,10	0,50	0,40	0,60	0,10	0,40	0,50	0,40
21	0,03	0,10	0,20	0,60	0,95	0,60	0,40	0,45	0,20	0,30	0,45	0,40
22	0,04	0,10	0,20	0,65	1,—	0,55	0,35	0,85	0,30	**0,70**	0,85	0,40
23	0,04	0,10	0,15	0,60	0,85	0,45	0,50	0,60	0,55	0 45	0,50	0,40
24	0,04	0,10	0,15	0,70	0,90	0,50	0,80	**1,10**	0,50	0,35	0,50	0,35
25	0,04	0,10	0,15	0,65	0,70	0,45	0,75	0,60	0 40	0,30	**1,10**	0,35
26	0,05	0,10	0,10	0,65	0,70	0,85	0,50	0,50	0,30	0,25	0,65	0,35
27	0,05	0,12	0,40	0,90	0,70	0,60	0,40	0,40	0,30	9,20	0,70	0,35
28	0,05	**0,15**	0,35	0,70	0,60	0,50	0,40	0,40	0,40	0,20	0,50	0,40
29	0,06	—	0,30	0,60	0,60	0,45	0,40	0,30	0,30	0,20	0,40	0,35
30	0,06	—	0,30	0,60	0,70	0,40	0,40	0,25	0,25	0,15	0,35	1,—
31	0,06	—	0,20	—	0,60	—	0,40	0,60	—	0,15	—	**1,10**
Moyenne	0,067	0 099	0,258	0,58	0,90	0,648	0 56	0,438	0,353	0,354	0,513	0,435

1892 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	**0,70**	0,20	0,30	0,45	0,50	0,82	0,40	0 40	0,15	0,35	0,45	0,00
2	0,70	0,40	0,45	0 55	0,40	0,70	0,40	0,70	0,10	0,30	0,40	0,00
3	0,55	0,30	0 40	0,75	0,40	0,65	0,35	**0,75**	0,10	1,—	0,40	0,00
4	0,40	0,20	0,30	0,95	0,50	0,80	0,30	0,50	**1,50**	0,50	0,40	0,10
5	0,35	0,20	0,30	0,90	0,50	0,75	0,30	0,40	0,95	0,40	0,30	0,10
6	0,30	0,40	0 25	0,90	0,70	0,90	0,30	0,30	0,65	0,25	0,25	0,00
7	0,30	0,45	0,20	0,80	0,50	0,65	0,28	0,30	0,50	0,45	0,35	0,00
8	0,30	0,75	0,20	0,85	0,45	0,50	0,25	0,20	0,40	0,35	0,30	0,00
9	0,30	**0.80**	0,20	0,85	0,40	0,50	0,25	0,20	0,50	0,65	0,25	0,00
10	0,30	0 45	0,15	0,80	0,40	0,50	0,25	0,50	0,65	0,35	0,20	0,00
11	0,30	0,40	0,15	0,85	0,70	0,50	0,25	0,40	0,50	0,30	0,15	0,00
12	0,30	0,35	0,15	0,80	0,70	0,50	0,25	0,35	0,50	0,60	0,10	0,00
13	0,25	0,25	0,15	0 75	0,80	0,50	0,25	0,30	0,45	0 50	0,45	0,05
14	0 20	0,20	0,15	**1.05**	0,80	0 55	0,28	0,25	0,40	0,35	**0,45**	**0,25**
15	0,20	0,30	0,10	0,75	0,80	0,80	0,45	0,20	0,35	0,65	0,35	0,15
16	0,20	0,25	0,10	0,35	0,75	**1,10**	0,38	0,15	0,30	0,50	0,20	0,15
17	0,20	0,25	0,20	0,50	0,80	1,—	0,50	0 10	0,30	0,65	0,20	0,25
18	0,20	0,30	0,25	0,50	0,70	0,75	**1,20**	0,10	0,25	0,75	0,15	0,20
19	0,20	0,25	0,25	0,45	0,60	0 75	0,70	0,10	0,25	0,55	0,10	0,20
20	0 20	0,15	0 30	0,45	0,70	0,65	0,80	0,10	0,15	0,45	0,20	0,15
21	0,20	0,15	0,35	0 40	0,70	0 55	0,95	0,10	0,15	0,40	0,20	0,05
22	0,20	0,20	0,50	0,50	0,70	0,50	0,95	0,10	0,20	0,30	0,15	0,00
23	0,20	0,25	0,55	0,65	0,70	0 45	0,70	0,10	0,15	0,30	0,15	0,00
24	0,25	0,30	0,55	0,65	0,80	0,60	0,55	0,10	0,35	0,30	0,10	0,00
25	0,25	0,30	0,60	0,75	**0,90**	0,50	0,45	0,10	0,30	0,40	0,15	0,00
26	0,25	0,30	0,60	0 60	0,85	0,45	0,40	0 25	0,20	**1,60**	0,10	0,00
27	0,20	0,30	0,60	0,50	0,80	0,45	0,38	0,25	0,10	1,10	0,05	0,00
28	0,20	0,30	0 70	0,50	0,85	0,40	0,35	0,15	0,10	0,90	0,00	0,00
29	0 20	0,35	**0.95**	0,75	0,85	0,40	0,30	0,10	0,50	0,55	0,00	0,00
30	0,20	—	0,70	0,45	0,70	0,40	0,30	0,10	0,60	0,50	0,00	0,00
31	0,20	—	0,45	—	0,70	—	0,40	0,15	—	0,50	—	0,00
Moyenne	0,253	0,332	0 358	0,666	0,666	0,619	0,447	0,25	0,386	0,54	0,218	0,053

LISTE DES OUVRAGES REÇUS

POUR LA

BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

depuis le 1er août 1891 au 1er janvier 1895

Aguascalientes (Mexique). El Instructor. Ano XI. nos 1 à 6.

Autun. Bulletin de la *Société d'histoire naturelle*, nos 1 à 5.

Auxerre. Bulletin de la *Soc. des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 45°, 46° et 47° vol.

Bâle. Verhandlungen der *Naturf. Gesellschaft*, B. IX, Heft 2, 3. B. X, Heft 1, 2.

MM. Hagenbach et Zehnder : *Die Natur der Funken bei den Hertz'schen electrischen Schwingungen.*

Belfort. Bulletin de la *Société Belfortaine d'Emulation*, n° 5 (1880-1882) et nos 11 et 12.

Berne. Mittheilungen der *Naturf. G.*, nos 1265 à 1334.

Bulletin de la *Société botanique suisse*, cah. 2, 3, 4.

Société helvétique des Sc. nat. : Actes et compte-rendu 1891-92-93.

Béziers. Bulletin de la *Société d'étude des Sciences naturelles*, X à XV.

Bône. *Académie d'Hippone :* Compte-rendu des réunions, 1890 (XCVII à CX) ; 1891 ; 1892 ; 1893 (I à L). — Bulletin 1888-90, et nos 24, 25 et 26.

Bruxelles. *Société royale Linéenne :* Bulletin de la...., 17me année, nos 1 et 2. Nov. et déc. 1891, 3 et 9 (1892) ; 1 à 9 (1893) ; 1, 5, 6, 7, 8, 9 (1894) et 1, 2 (1894-95).

Buénos-Aires. Revista argentina de Historia natural, T. I. Ent. 4, 5, 6.

Catane. *Accademia Giania di Sc. nat.:* Bulletino 1892, fasc. XXVI à XXXV. Atti della Ac., vol. V et VI.

Chapell-Hill (N. C.). Journal of the *Elisha Mitchell Sc. Society*, 1891-1892-1893.

Chemnitz Zwölfter Bericht des naturf. Gesellsch.

Cherbourg. *Société nationale des Sciences nat. et math.* T. XXVII et XXVIII.

Coire. *Naturf. Gesellschaft* Graubündens: Jahres-Bericht, B. XXXV, XXXVI et XXXVII.

Cordoba. *Academia National de Ciencias.* Boletin: T. X. Ent. 4. — T. XI. Ent. 4.

Dresde. *Naturwiss. Gesellsch. Isis.* Sitzungsberichte und Abhandlungen, 1891-92-93.

Dusseldorf. *Naturw. Verein:* Mittheilungen, 1° heft 1887; 2tes heft 1892.

Emden *Naturforschende Gesellschaft.* 78e Jahresbericht, 1892-93.

Frankfurt a/O. *Naturwissenschaft. Verein .. Helios,* 9, 10, 11 Jahrgang. 12 Jahrg., nos 1 à 6. — Societatum litteræ: 1891; 1892; 1893; 1894 (1 à 9).

Frauenfeld. *Thurgauische Naturf. G.* Mittheilungen, 10tes et 11tes heft.

Fribourg. M. l'abbé Ch. Ræmy: *Annalen der Schw. Meteor. Central Anstal,* Zurich, 1889 et 1890.

Chonique de l'Industrie laitière.

M. Strebel, méd. vét.: Instructions concernant les maladies contagieuses. — Das Freiburger Rindwieh.

Genève. I. *Société de physique et d'hist. nat.* Centenaire de la fondation. Compte-rendu, I à X.

II. *Echo des Alpes,* 1891 (n° 4), 1892, 1893, 1894.

III. Institut national genevois: 1° Mémoires, T. XVIII; 2° Bulletin, T. XXXI et XXXII; 3° De la repro-

duction chez les Trématodes endo-parasites, par J.-J. Moulinié; 4° Essai d'orographie jurassique, par Jules Thurmann; 5° Sur le Sticholonche Zanelea et un nouvel ordre de Rhizopodes, par Hermann Fol; 6° Recherches sur les animaux inférieurs de la Méditerranée, par C. Vogt; 7° Etudes sur les Infusoires et les Rhizopodes, par Edouard Claparède et Johannes Lochmann; 8° Mémoire sur les microcéphales ou hommes-singes, par C. Vogt (sans planches); 9° Crustacés parasites des poissons, par C. Vogt; 10° Mémoire sur la nécrose, par M. Mayer père, D. M.; 11° Les prétendus organismes des météorites, par C. Vogt; 12° La gamme des musiciens et la gamme des géomètres, par Elie Ritter; 13° Nouvelle méthode pour déterminer les éléments des orbites des astres qui circulent autour du soleil, par Elie Ritter; 14° Prodrome d'une géologie de la Savoie, par G. Mortillet; 15° Mémoire sur la généralisation des identités, par G. Oltramare.

Glarus. *Naturforschende Gesellschaft.* Flora des Kantons Glarus. H. I.

M. E. Hafner. *Die Anziehungs- und Abstossung's Kräfte in der Natur.*

Görlitz. *Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.* Neues Lausitzisches Magazin. B. 67; B. 68; B. 69 (Heft 2); B. 70 (H. 1).

Hambourg. *Naturforschender Verein.* Abhandlungen. B. XI, heft 1, 2; B. XII, heft 1. — Dritte Folge, I.

Insbruck. *Naturwissenschaftlich - Medicinisches Verein.* Berichte: XIX, XX und XXI Jahrgang.

Lausanne *Société vaudoise des Sciences naturelles.* Bulletin, n°s 104 à 114.

Société géologique suisse. Eclogæ, vol. II (n° 5), vol. III, vol. IV (n°s 1 et 2).

Prof. Dr E. Wilczek: *Beiträge zur Kentniss des Baues von Frucht und Samen der Cyperaceen.*

Luxembourg. *Société des naturalistes luxembourgeois.* Fauna: 1891 (nos 3, 4); 1892 (nos 1, 2); 1893 (nos 1 à 6); 1894 (nos 1, 2, 3, 5, 6, 7).

Société de botanique. Recueil des mémoires et des travaux, no XII.

Lyon *Société botanique.* Bulletin trimestriel: 1890 (nos 1 à 4); 1891 (nos 1 à 4); 1892 (nos 1, 4); 1893 (nos 1, 2).

Annales: XVIe, XVIIe, XVIIIe années.

Société linéenne. Annales, T. VII et VIII.

Madison. Wisconsin, *Academy of sciences, Arts and Letters.* Transactions, vol. VIII, IX (part. 1, 2).

Meriden. *Scientific Association.* Annual adress. A. Review of the Year, 1892 and 1893.

Mexico. Societad cientifica « *Antonio Alzate* » Memorias et Revista: T. IV (nos 7 à 10); T. V (nos 1 à 12); T. VI (nos 1 à 12); T. VII (nos 1 à 12).

Observatorio Meteorologico-Magnetico central; Boletin, T. III, (nos 1, 2 et 4).

Anales del Ministerio del Fomento de la Rep. Mexicana, T. IX, 1891.

Minneapolis. Bulletin of the *Minnesota Academy of Natural Sciences,* vol. III, no 2.

Mons. Mémoires et publications de la *Soc. des Sciences, des Arts et des lettres du Hainaut,* 1889-90-91.

Emile Hublard: Quelques expériences sur la réviviscence du *Rotifer vulgaris* (Oken).

Montpellier. Annales de la *Soc. d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault,* T. XXII; XXIII; XXIV (nos 1 et 2); T. XXV (nos 1 à 5); T. XXVI (1 et 2).

Montevideo (Uruguay). Anales del *Museo nacional,* T. II.

Neuchâtel. Bulletin de la *Soc. des Sc. naturelles,* T. XVII; XVIII; XIX; XX.

New-York. Transactions of the *N. Y. Academy of sciences*, vol. X (nos 4 à 8), vol. XI (nos 1 à 5) et titre.

The *American Museum of Natural History*. Annual Report 1890-91-92-93. — Bulletin, vol. III, n° 2. vol. IV et V.

Transactiones of the *N. Y. Acad. of Sc.*, late Lyceum of Natural History, vol. XII.

Nimes. Bulletin de la *Soc. d'étude des Sc. naturelles*, 1891; nos 1 à 4; 1892, nos 1, 3, 4; 1893, nos 1 à 4 et sup.

Osnabrück (Hanôvre). 9ter Jahresbericht des *Nat. Vereins*.

Paris. Feuille des jeunes naturalistes, nos 250 à 290 (le n° 284 manque). Catalogue de la bibl. fasc., 13 à 16.

Porto (Portugal). Annaes de *Sciencias Naturæs*, Ianno, n° 2.

Prague. Bericht der Lese und Rede Halle der deutschen Studenten, 1891.

Rome. Publicazioni della Specola Vaticana, F. I, II, IV.

Rassegna delle *Scienze geologische* in Italia. Anno II, F. 1, 2; 1e Sem. 92, fas. 3.

Rochester (N. Y.-U. S. A.). Procedings of the *R. Academy of Sciences*, vol. I, br. 2; vol. II, br. 1 et 2.

Rio de Janeiro (Brésil). Huit brochures diverses.

San José (Costa Rica). Anales del Instituto fisico..., T. II, III, IV. — Boletin trim., nos 1, 2, 3, 4, 1888.

Museo nacional. Ethnologia centro-americana. Catalago de los objectos arqueologicos de la Rep. de C. R. Estudios sobre las Hormigas de C. R.

S. Ilario. Prof. Valerio Campani: La Dafnia.

San Francisco. Procedings of the *California Academy of Sciences*, vol. III, port. 1, 2.

Occasional Papers, III, IV.

St-Louis. The Transactions of the *Academy of Sciences*, vol. V (nos 3 et 4), vol. VI (nos 1 à 8).

St-Gall. Bericht über die Thätigkeit der *St.-G. Naturf. Gesel.*, 1889-90, 1890-91.

Semur. Bulletin de la *Soc. des Sc. hist. et nat.*, 2me série, n° 5; 1890, n° 5; 1891, n° 7 (1892 et 1893).

Sion. Bul. de la *Murithienne*, 1890 et 91. Fasc. XIX et XX.

Solothurn. Bericht über die Thätigkeit der *Naturf. G.*, 1889-90, 1890-91, 1891-92 et 1892-93.

Strassbourg. Bulletin mensuel de la *Soc. des Sc. Agr. et Arts de la Basse-Alsace*, T. XXV (n° 10); T. XXVI; T. XXVII et XXVIII (nos 1 à 6).

Toulouse. Bulletin trimestriel de la *Société d'hist. nat.* 1892 janv. à déc., 1893 janv., fév., mars.

Verdun. Mémoires de la *Soc. philomatique*, T. XII, XIII.

Washington. *Smithsonian Institution :*

Annual Report 1889, 1890, 91, 92, 93.

U. S. *Geological Survey*, Bulletin 62 à 117.

Annual Report 1888, 89, 90, 91, 92.

Mineral Resources 1889-90; 1892-93.

Monograph, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII.

U. S. *Département of Agriculture :*

North American Fauna, nos 5 et 7.

Bulletin n° 3. — The Hanks and Ouls...

The Prairie Ground Squirrels of Spermophiles.

Wien. Annalen des K. K. Naturh. Hofmuseums.

Separat Abdruck aus B. VII. H. 1 et 2.

» » VIII. H. 1.

» » IX. H. 1.

Winterthur. M. le Dr Robert Keller : Flora von Winterthur. I. Theil.

Zurich. Vierterjahrschrift der Naturf. Gesellsch., 1889 (3, 4 h.), 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, General Register der Publicationen.

M. le Dr O.-E. Imhof :

1° Die Arten und die Verbreitung des genus *Canthocamptus.*

2° Notizie sulla Fauna pelagica della laguna di Venezia.

3° Ueber das Leben und die Lebensverhältnisse zugefrorener Seen 1891.
4° Ueber das Vorkommen von Fischen in den Alpenseen der Schweiz.
5° Fauna hochgelegener Seen.

La Société fribourgeoise des sciences naturelles se fait un devoir de remercier les Sociétés qui lui font l'honneur de lui adresser leurs publications. Elle prie celles dont les mémoires sont incomplets, par suite de l'absence de quelques fascicules, de bien vouloir, si possible, les compléter.

Société fribourgeoise des Sciences naturelles

LISTE DES MEMBRES

dressée par ordre alphabétique

au 1er janvier 1895

BUREAU :

MM. Musy, prof., *président.*
Ch. Rœmy, curé à Bourguillon, *vice-présid.-caissier.*
A. Evêquoz, chimiste de la Station laitière de Pérolles, *secrétaire.*

Membres honoraires :

MM. le Dr A. Herzen, prof. de physiologie, à Lausanne.
Cottet, Rév. chanoine, à Gruyères.

Membres internes :

1. Berguer, Fidèle, banquier.
2. Berset, Antonin, expert agronome.
3. Bise-Remy, commissaire-arpenteur.
4. Blaser, Samuel, ingénieur.
5. Bourgknecht, Léopold, pharmacien.
6. Broillet, Charles, dentiste.
7. Dr Buman, Max.
8. de Castella, Albert, notaire.
9. Dr Castella, Félix.
10. de Castella, Louis, général.

11. Chaney, professeur.
12. Chardonnens, Auguste, expert agr.
13. Dr Cuony, Xavier.
14. Cuony, Hippolyte, pharmacien.
15. Crausaz, Simon, ingénieur.
16. Daler, Lucien, opticien.
17. (comte) de Diesbach, Amédée.
18. Duserre, chimiste.
19. Evêquoz, Adrien, chimiste à Pérolles.
20. Esseiva, Joseph, pharmacien.
21. Dr Favre, Antonin.
22. Favre, Auguste, Révme prévôt.
23. Fragnière, Etienne, rédacteur.
24. Fraisse, Adolphe, architecte, conseiller communal.
25. de Gendre, Françis, expert agr.
26. de Girard, Raymond, géologue.
27. de Gottrau, Charles, juge.
28. Gremaud, Amédée, ingénieur.
29. Hartmann, Henri, chimiste.
30. Hertling, L., architecte.
31. Horner, Raphaël, professeur.
32. Jæger, Jules, ingénieur.
33. de Kowalski, prof. à l'Université.
34. Kæser, Jean, ancien député.
35. Kern, Jules, ingénieur-mécanicien.
36. Köhler, Sandor, pharmacien.
37. de Lenzbourg, Charles, expert forestier.
38. Martin, Henri, avocat.
39. Mauron, Louis, télégraphiste, directeur.
40. Menoud, Louis, étudiant en droit.
41. Mons, Auguste, ingénieur.
42. Musy, Maurice, professeur.
43. Overney, P., instituteur.
44. Dr Python.

45. de Ræmy, Charles, curé à Bourguillon.
46. de Ræmy, Joseph, professeur.
47. de Reynold, Alphonse, rentier.
48. de Reynold, Henri, inspecteur des forêts.
49. Dr Rœssli, Al., médecin.
50. de Schaller, Romain, architecte.
51. de Schaller, Joseph, directeur de l'Usine à gaz.
52. Schorderet, Xavier, notaire.
53. Abbé Georges de St-Léger. missionnaire apostolique.
54. Schmidt, Frédéric, pharmacien.
55. Dr Strebel, vétérinaire.
56. Thurler, Romain, pharmacien.
57. de Vevey, Emmanuel, chim., direct. de la Station laitière.
58. Von der Weid-de Chollet, Alexandre.
59. Von der Weid, Marcel, expert forestier.
60. Dr Weck, Paul.
61. de Zurich, Ernest, colonel.

Membres externes :

1. Dr Badoud, E., Romont.
2. Blancpain, Henri, étudiant à l'Ecole polyt. de Zurich
3. Bourqui, Charles, chimiste à Braila (Roumanie).
4. Castella, François, Rév. curé, Romont.
5. Egger, Gabriel, chimiste, directeur de la fabrique de ciment à Laufon (Jura bernois).
6. Gallay, Jean, jardinier à Lausanne.
7. de Gottrau, Edmond, Granges-sur-Marly.
8. Dr Gremaud-Egger, Tunis.
9. Dr Jeanrenaud, A., chim., prof. à Cernier (Neuchâtel).
10. Jambé, pharmacien, à Châtel-St-Denis.
11. Dr Pégaitaz, A., Bulle.
12. Quennec, Henri, verrerie de Semsales.
13. Robadey, Louis, pharmacien, Romont.

14. Dr Remy, Bulle.
15. Dr Repond, Paul, directeur à Marsens.
16. Ritter, Guillaume, ingénieur, St-Blaise (Neuchâtel).
17. Rod, Emile, inspecteur des télégraphes, Lausanne.
18. Spörri, J., direct. de la fabrique de lait condensé, Guin.
19. Thurler, Paul, secrétaire au département fédéral des affaires étrangères à Berne.
20. Dr Wilczek, Ernest, profes. de botanique, à Lausanne.

506.44

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRIBOURGEOISE

DES

SCIENCES NATURELLES

Onzième à treizième année.

COMPTE-RENDU 1890-1893

VOL. VI.

FRIBOURG
IMPRIMERIE FRAGNIÈRE FRÈRES

1895

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01367 6085